

376/A

D65

DARWIN-KÖNYVTÁR

SZERKESZTI Dr. FÜLÖP ZSIGMOND.

5. SZÁM

ELTE Bárczi Gusztáv
Gyógypedagógiai Főiskolai Kar

56 858

SZ.

Könyvtára

DENIS DIDEROT:

LEVÉL A VAKOKRÓL

AZOKHOZ AKIK LÁTNAK

FRANCIÁBÓL FORDITOTTA:

Dr. RÉVÉSZ BÉLA

Bárczi Gusztáv
Gyógypedagógiai
Tanárképző Főiskola
Könyvtára



2007 JÖL. - -



7203 9137

BUDAPEST, 1914.

KIADJA A «DARWIN» NÉPSZERŰ TERMÉSZET-
TUDOMÁNYI FOLYÓIRAT KIADÓHIVATALA.

ELTE Bározi Gusztáv
Gyógypedagógiai Főiskolai Kar

56 858

SZ

Könyvtára

DIDEROT.

A langresi késműves fia, a türelmetlen forradalmár, az enciklopédia szerkesztője, a szalónok ünnepelt csevegője, minden idők egyik legsokoldalúbb és legszemélyesebb tudósa és bölcselője az itt következő kis tanulmány írója. A vakoknak sajátos, a mienktől annyira eltérő lelki világát ismerteti meg velünk ebben, páratlan tudással és ragyogóan szellemes stílussal. Az írásmódnak ez a frissége, melyet nem kis mértékben támogat a Diderot idejében divatozott levélforma — meg az a körülmény, hogy a vakok lelki világának ismeretében az azóta lefolyt másfél évszázad óta majdnem semmit sem haladt a tudomány — voltak a biztosító tényezők annak, hogy a «Levél a vakokról» ma éppoly értékes kis lélektani értekezés, mint volt a megírása idején. Figyelmes olvasója több lélektani ismeretre tesz szert, mint akárhány kötetnyi elvont lélektani munka elolvasásával.

Dr. F. Zs.

LEVÉL A VAKOKRÓL.

Azon a napon, a mikor a porosz eltávolította Simoneau leányának hályogát, elmentünk a paiseaux-i vakonszületett emberhez, hogy kikérdezzük. Ez az egyén elég értelmes ember, sokan ismerik ilyennek. Ért kissé a vegytanhoz és némi eredménnyel hallgatott növényteni előadásokat a király kertjében. Atyja nagy elismeréssel tanította a filozófiát a párisi egyetemen. Becsületesen szerzett vagyona volt, amellyel könnyen elégithette volna ki a még megmaradt érzékeket, de az élvezetek hajhászása elragadta fiatal korában. Visszaéltek hajlamaival, házi ügyei rendetlenségbe jutottak és végül kis vidéki városba vonult vissza, ahonnét évenként egyszer Párisba megy. Elviszi magával az általa finomított szeszes italokat, amelyeket Párisban kedvelnek. Ime, Asszonyom, nagyon kevéssé filozofiai körülmények, azonban ezek éppen ezért könnyebben győzhetik meg Önt, hogy az az egyén, akiről be akarok számolni, nem képzelet-szülte lény.

Esti öt óra felé érkezünk a vak emberhez. Éppen kis fiát olvastatta emelkedett betűkből. Alig

egy órája, hogy felkelt volt, mert Ön bizonyára tudni fogja, hogy az ő nappalja akkor kezdődik, amikor a mienk végződik. Szokása, hogy házi ügyeit és dolgát akkor végzi, amikor a többiek pihennek. Éjfélkor semmi sem zavarja, senkinek sincs terhére. Első gondja az, hogy mindent visszatesz a helyére, ahonnét nappal eltávolították volt és ha családja felébred, a ház rendben van. Éppen annak a nehézsége, hogy a helyükből eltett dolgokat megint megtalálják, a vakokat nagyon rendszerető emberekké teszi és észrevettem, hogy azok, akik a vakokkal gyakrabban összejöttek, e rendszeretetet a maguk számára is elfogadták, akár a jó példa által indítva, akár a vakok iránti ember-séges érzésből. Mily boldogtalanok lennének a vakok az őket körülvevő egyének apró figyelmes-ségei nélkül! Hiszen mi magunk is mi lennénk e figyelmességek nélkül? A nagy szolgálat olyan, mint a nagy arany vagy ezüstpénz, amelyet csak ritkán van alkalmunk elkölteni, de az apró figyel-mességek apró pénz, amely mindig rendelkezé-sünkre áll.

Vak emberünk nagyon jól itéli meg a rész-arányosságot. A részarányosság, amely az éplátású emberek között talán csak merő közmegegyezés dolga, bizonyára sok szempontból megegyezés tár-gya vak és látó emberek között. Hogy valami egészet szépnek nevezzünk, követeljük, hogy részei bizonyos módon legyenek elhelyezve; éppen ezt a módot a vak emberek sok tapintás által megtanul-ják és így képesek a »szép« jelzőt helyesen alkal-mazni. De ha azt mondja: «ez szép», nem ítél maga, hanem csupán csak az éplátású emberek ítéletét ismétli. És különben másképen cselekszik-e

azon embereknek háromnegyed része, akik valamely szinmű értékét határozzák meg, miután látták, vagy valamely könyvnek értékét, miután olvasták? A vak ember számára a szépség nincs hasznossághoz kötve, csupán csak szó és ha az ember csak egy érzéket is nélkülöz, hány hasznos dologról nincs fogalma! Vajjon nem sajnálhatók-e a vakok, akik szépnek csak azt mondhatják, ami jó? Mennyi bámulatraméltó dolog vész így el a lelki világukból! E veszteséget csak az kárpótolja némileg, hogy fogalmuk a szépről kevésbé terjedelmes ugyan, de világosabb, mint sok éplátású filozófusé, aki sokat értekezett a szép fogalmáról.

A mi vakunk folyton beszél tükörről. Ön bizonyára hiszi, hogy ő nem tudja, mit jelent ez a szó tükör. S mégis soha sem fog tükröt a hátsó oldalára fordítani. Éppen olyan értelmesen mint mi, beszél ő is azon szerv tulajdonságairól és hibáiról, amely nála hiányzik. Ha nem is köt össze fogalmat a használt kifejezésekkel, úgy legalább a többi ember előtt az az előnye, hogy soha sem használja e kifejezéseket alkalmatlan időben. Oly jól és helyesen beszélget előtte teljesen ismeretlen dolgokról, hogy a vele való társalgás nagyon gyengíti a mindnyájunk által helyesnek hitt (de nem tudjuk, mi okból helyesnek hitt) feltevést, hogy annak, ami bennünk játszódik le, a többi emberben is le kell játszódnia.

Megkérdeztem tőle, hogy mit ért tükör alatt. »Ez oly eszköz, felelt nekem, amely a távol levő tárgyakat domborlatban tünteti fel, ha csak kellő térvízyban állanak a tükörhöz. Olyan ez mint a kezem, amelyet nem kell valamely tárgy mellé elhelyeznem azon célból, hogy megérezzem«. Ha

Descartes vakon született volna, nem adhatott volna, úgy tetszik nekem, ennél helyesebb meghatározást. Tényleg vegye, kérem, tekintetbe azt az elmésséget, amellyel különféle képzeteket kombinálni kellett, hogy e meghatározáshoz juthasson. A mi vak emberünk csak a tapintás által ismeri meg a tárgyakat. Más emberek állítása alapján tudja, hogy látás által ismerik meg a tárgyakat, éppen úgy, amint ő tapintás által éri el ugyanazt; mert ez az ő megismerésének egyetlen módja. Tudja továbbá, hogy az ember nem képes saját arcát látni, bárha meg tudja tapintani. A látás tehát, így okoskodik ő bizonyára, valami tapintásféle, amely csak az arcunktól eltérő és tőlünk távol levő tárgyakra terjed ki. Különben is a tapintás csak a dombormű fogalmát nyújtja neki. A tükör tehát, teszi hozzá, oly eszköz, amely a rajtunk kívül levő dolgokat dombormű képében mutatja. Hány hirneves filozófus alkalmazott kevesebb finomságot, hogy éppen ilyen hamis fogalomhoz jusson! Azonban milyen különös tárgy lehet egy tükör vak emberünknek! S még mennyivel inkább kellett csodálkoznia, mikor megmondtuk neki, hogy van ehhez hasonló eszköz, amely a tárgyakat nagyobbítja, hogy vannak megint más eszközök, amelyek a tárgyakat megkettőzés nélkül helyükről kimozdítják, közelítik, eltávolítják és a természetbuvár szeme előtt a legkisebb részecskéiket kitarják, hogy továbbá vannak olyan eszközök, amelyek a tárgyakat ezrével többszörösítik és végül olyanok is, amelyek a dolgok alakját teljesen elferdíteni látszanak. Száz bizarr kérdést intézett hozzánk e tüneményeket illetőleg. P. o. azt kérdezte tőlünk, vajjon csak az olyan emberek, akiket természetbuvároknak neveznek, képesek gőrcsóval

látni és vajjon csakis a csillagászok nézhetnek távcsövön keresztül; vajjon az eszköz, amely a tárgyakat nagyobbítja, nagyobb-e mint az olyan, amely őket kisebbiti, vajjon azon eszköz, amely a tárgyakat közelíti, rövidebb-e mint az, amely azokat távolítja, és nem értvén meg, hogy ama rajtunk kívül álló tárgyak, amelyeket szerinte a tükör domborulatban ad vissza, a tapintás által nem rögzíthetők, azt mondotta: »Ime egy kicsiny eszköz két érzéket hoz egymással ellenkezésbe; ennél tökéletesebb eszköz a két érzéket talán egybehangzóvá tenné, anélkül, hogy emiatt a tárgyak valóságát gyarapítaná; talán egy harmadik még tökéletesebb és kevésbé megbízhatatlan eszköz meggyőzné a szemlélő embert az elkövetett tévedéséről«.

»És az Ön véleménye szerint vajjon mik a szemek?« kérdezte de úr a vak embertől. Ez meg azt válaszolta: »A szem olyan szerv, amelyre a levegő úgy hat, mint a sétatotom a kezemre«. E válaszra a felhőkből estünk és mialatt csodálkozva néztünk egymásra, ő így folytatta: »Ez annyira igaz, hogy Önök a kezemet látják, ha azt az Önök szemei és valamely tárgy közé helyezem, ellenben a tárgyat Önök nem látják. Ugyanaz történik meg velem, midőn pl. valamely tárgyat a botommal keresek és más tárgyra akadok«.

Lapozza át, Asszonyom, Descartes művét a Dioptrikáról és ott látni fogja a látási tüneteményeket vonatkoztatva a tapintási tüneteményekre, továbbá ábrákat, amelyeken emberek botok segítségével igyekeznek látni. Descartes és mindenki, aki utána e tárggyal foglalkozott, nem adhatott nekünk szabatosabb fogalmat a látás tüneteményéről, és e nagy filozófus e tekintetben nem bírt vak

emberünkkel szemben nagyobb előnnyel, mint a nép a maga ép szemeivel.

Senkinek sem jutott közülünk eszébe őt a festészet és írás felől kikérdezni; azonban világos, hogy nincs kérdés, amelyre összehasonlítás által nem válaszolhatott volna és egyáltalában nem kételkedem, hogy azt felelte volna nekünk: Olvasni vagy látni akarni annyit tesz, mint tűt nagy bot segítségével keresni. Mi csak a perspektívának azon féleségeiről beszéltünk neki, amelyek a tárgyaknak domborulatot kölcsönöznek és melyek a tükreinkkel egyszerre annyi hasonlóságot és különbséget mutatnak. Azt vettük észre, hogy magyarázatunk annyira ártott, mint használt neki a tükör képzetének alakításánál és hogy hajlandó volt gondolni, hogy mivel a tükör a tárgyakat lefesti, a festő a tárgyak ábrázolásának céljából talán tükröt fest le.

Láttuk, amint nagyon apró tűkbe fonalat fűzött be. Szabad Önt, Asszonyom, arra kérni, hogy itt szakítsa meg e levél olvasását és kísérelje meg, hogy a vak ember helyén miképen fogna e művelethez? Ha nem találna semmi segítő eszközre bukanni, elmondom Önnek azt, amelyet a vaknál láttam. A tűk nyílását harántul helyezi el ajkai között és ugyanazon irányban, amelyben szája nyílása van. Azután nyelve és szopó mozgás által magához vonja a fonalat, amely a leheletét követi, hacsak a fonal nem nagyon vastag a tű nyílásához képest; de ez utóbbi esetben az éplátású ember nem kevésbé ügyefogyott, mint az, aki látásától meg van fosztva.

Meglepően emlékszik idegen hangokra és nekünk az arcok látása nem mutat nagyobb különbséget, mint az, amelyet ő a hangokban vesz észre. Vég-

telen sok árnyalatot mutatnak neki, amelyek figyel-
münket kikerülik, mert nem áll annyira érdekünk-
ben őket észlelni, mint a vaknak. Ő ez árnyalatok-
kal szemben úgy viselkedik, mint mi a saját arcunk-
kal. Valamennyi általunk valaha látott ember közül
az, akire legkevésbé emlékeznénk, mi magunk
vagyunk. Mi csak azért tanulmányozzuk az arcokat,
hogy a személyeket megismerhessük és ha a
mienkre nem emlékszünk vissza, úgy az abból
magyarázható, hogy soha sem leszünk kitéve azon
eshetőségnek, hogy önmagunkat másnak vegyük
vagy mást önmagunknak. Különbösen is az érzékek
egymás közötti kölcsönös szolgálata megakadályozza
őket abban, hogy tökéletesedjenek. És ez nem
az egyedüli alkalom lesz, hogy ezt a tényt meg-
jegyezzem.

Vak emberünk erre vonatkozólag mondja nekünk,
hogy nagyon sajnálatraméltónak tekintené magát,
ha ugyanazon előnyöket lenne kénytelen nélkül-
lözni, mint mi és hajlandó lett volna bennünket
felsőbb értelmiséggel felruházott lényeknek tekin-
teni, ha százszor nem bizonyult volna be, hogy
más tekintetben mögötte elmaradunk. Ez okoskodás
megint más okoskodáshoz vezetett bennünket. Ez
a vak ember, úgy mondtuk magunknak, ugyan-
annyira és talán magasabbra becsüli magát, mint
bennünket, akik pedig látunk; ha már most az
állat gondolkodik, ami fölött pedig sehogyan sem
lehet kételkedni, ha továbbá latolgatja az emberéi-
nél értékesebb tulajdonságait, amelyeket pedig job-
ban ismer, mint az ember, miért ne ítélne az
állat úgy, mint a vak ember? Vannak karjai, mondja
talán a muslinca, de nekem szárnyaim vannak. Ha
van is fegyvere, mondja az oroszlan, nekünk talán

nincsenek karmaink? Az elefánt úgy tekint le reánk, mint rovarokra és valamennyi állat, ha szívesen ismeri is el a mi értelmes voltunkat, (ami mellett nagyon reánk férne az ösztönük) dicsérni fogja azt az ösztönét, amelynek birtoka fölöslegessé teszi az értelmet. Annýira hajlandók vagyunk képességeink túlbecsülésére és fogyatékoságaink elhanyagolására, hogy csaknem úgy látszik, hogy az ember viselkedésének főrugója az erőszak és az állaté az értelem.

Valamelyikünknek eszébe jutott vak emberünktől megkérdezni, vajjon szeretné-e, ha szeme volna. »Ha a kíváncsiság nem volna bennem túlsúlyban, így válaszolt, éppen úgy szeretném, ha hosszabb karjaim lennének; úgy tetszik, hogy ez esetben kezeim jobban értesítenének arról, hogy mi történik a Holdban, mint Önöket az Önök szemei a távcső segítségével és különben is a szemek korábban szűnnek meg látni, mint a kezek tapintani. Tehát legalább is annyit érne bennem a már meglevő szemet tökéletesíteni, mint olyan szervvel látni el engem, amely nekem hiányzik«.

Vak emberünk olyan biztosan fordul valamely zaj vagy hang felé, hogy nem kételkedem, miszerint ilyen gyakorlat a vakokat nagyon ügyesekké és nagyon veszedelmesekké teszi. Elmondok Önnek valamit, ami meg fogja Önt győzni, hogy mennyire nem lenne igaza valakinek, aki vak ember kődobásának vagy pisztolylövésének tenné ki magát, ha még oly kevésbé is van ennek kézügyessége e fegyver forgatásában. Fiatal korában egy ízben veszekedett fivérével, aki ezt nagyon zokon vette. A vak ember, fivérének kellemetlen beszéde által türelmetlenné téve, megragadta a legelső kezeügyébe

eső tárgyat, a fivére felé hajította, a homlok közepén találta el és földhöz terítette.

Ez esemény és ezekhez hasonló következtében a rendőrség elé került. A hatalom külső jelei, amelyek reánk oly élénken hatnak, nem keltenek hatást a vakokra. A mi vakunk a bíró előtt úgy jelent meg, mint magához hasonló embertársa előtt. Fenyegetések egyáltalában nem ijesztették meg. »Ugyan mit tehet Ön nekem?«, mondá a bírónak. »Majd sötét tömlőcbe vettetem Önt«, felelt az neki. »Ugyan, uram, válaszolt neki a vak, már huszonöt éve, hogy ott vagyok«. Milyen talpraesett válasz ez, Asszonyom, és milyen felelet ez oly ember számára, aki úgy szeret erkölcsökről elmélkedni, mint én! Mi látó emberek úgy távoznak az életből, mint valami elragadtató színműből, holott a vak mintha tömlőcből kerülne ki. Ha a mi életünk nekünk több gyönyört nyújt, úgy ő bizonyára kevésbé sajnál meghalni.

A puiseaux-i vak ember a tűz közelségét az érzett hő szerint becsüli meg, továbbá a hordók teltségét az azokba átöntött folyadékok okozta zörej szerint, végül a testek szomszédságát azon szellő szerint, amely az arcát megcsapja. Annýira érzi a legcsekélyebb légköri változásokat, hogy utcát megtud különböztetni zsákutcától. Bámulatos módon becsli a testek súlyát és az edények ürtartalmát és kezei olyan megbízható mérlegkarok, ujjai olyan tapasztalt körző, hogy minden esetben, amikor az ilyenfajta mérésekre alkalom van, mindig vak emberünknek adnék igazat husz épszemű személy ellenében. A testek simasága nem nyújt neki kevesebb árnyalatot, mint a hang és nem kellene tartani attól, hogy nejét másnak tekintse, hacsak nem

nyer a cserénél. Ellenben nagyon valószínű, hogy valamely vak népnél a nők vagy közösek lennének, vagy pedig törvényeik a házasságtörés ellen nagyon szigorú lennének. Oly könnyű lenne a nőknek férjeiket megcsalni, ha szeretőjükkel valamely jelben állapodnának meg.

A szépséget a tapintás által ítéli meg, ami érthető. Azonban a mi nem érthető meg olyan könnyen, ez az, hogy ítéletében a kiejtése és hangja is szerepet játszik. Az anatomusoknak kutatni kellene, vajjon van-e valami összefüggés a száj, a száypadlás és az arc külső alakja között. Apró dolgokat készít az esztergán és a tűvel, a szögmérőt használja, közönséges gépeket föl- és leszerel, eleget tud a zenéből, hogy olyan darabot adhasson elő, amelynek kótáit és ezeknek időértékét közölték vele. Sokkal pontosabban becsli az idő tartamát mint mi, még pedig a cselekmények és gondolatok egymásutánja által. A bőr szépsége, a testesség, az izmok szilárdsága, az alak előnyei, a lélegzet tisztasága, az élőszó és a kiejtés tetszetős volta — mindezek olyan tulajdonságok, amelyekre másoknál nagy súlyt fektet.

Megnőszült, hogy legyen szeme, amely az ő tulajdona. Előbb az volt a szándéka, hogy néma emberrel egyesüljön, aki látását neki kölcsön adná és akinek ő kölcsönözné a hallását. Semmi sem lepett meg engem annyira, mint sok mindenféle dologra kiterjedő sajátságos ügyessége és midőn ebbeli csodálkozásunkat fejeztük ki előtte, így szólt: »Mindjárt veszem észre, uraim, hogy Önök nem vakok. Önök csodálkoznak azon, hogy mit csinálók és vajjon miért nem ejti Önöket bámulatba az is, hogy beszélek?» E mondásában, úgy hiszem, sok-

kal több a filozófia, mint amennyit ő belé helyezni szándékozott. Mert tényleg felette meglepő az a könnyedség, amellyel az emberek beszélni tanulnak. Érzékelhető tárgyak által nem ábrázolható s eszerint úgyszólván testnélküli kifejezések egész nagy számával csak úgy kapcsolunk össze képzetet, hogy ezen nem érzékelhető tárgyak és az azokat előhívó képzetek között finom és mély analogiákat keresünk ki. Ennélfogva el kell ismerni, hogy valamely vakon született ember bizonyára nehezebben tanul meg beszélni, mint más, hiszen a nem érzékelhető tárgyak száma ránézve sokkal nagyobb és így neki sokkal kevesebb alkalma van összehasonlításra és összetévesztésre mint nekünk. Hogyan akarjuk, hogy az emlékezőtehetsége pl. ezt a szót »fiziognomia« rögzítse? E szó közmegegyezés tárgya, amely olyan kevés érzékelhető tárgyat tartalmaz vak ember számára, hogy éplátású embereknek is nagyon nehéz megmondani, mit tulajdonképpen a fiziognomia. Ha ez a képesség főleg a szemekben van meg, a tapintás nem befolyásolhatja és azután mit jelentenek vak ember számára e kifejezések: holt szemek, élénk szemek, szellemes szemek?

Ezekből azt következtettem, hogy érzékeink és szerveink együttműködéséből kétségkívül nagy hasznot meritünk. De még többet érnének, hogy ha egyenként gyakorolnók őket és egyszerre soha sem vennénk igénybe kettőt, ha az egyiknek segítségével is elegendő lenne. A tapintást a látással egyesíteni, midőn elég lenne a szemek használata, olyan, mint mikor valaki két már amúgy is elég élénk ló által huzott fogat elé egy harmadik lovat fogna be, amely egyfelé huzná, míg a többi kettő másfelé huz.

Mivel soha sem kételkedtem, hogy érzékeink és szemeink állapota nagyban befolyásolja létünket és erkölcsünket és hogy a legtisztább értelmiségi képzeleteink, ha úgy szabad beszélnem, nagyon is követik testünk összetételét, elkezdtem kérdezni a mi vak emberünket rossz szokásai és erényei felől. Tüstént vettem észre, hogy bámulatos ellenszenvvel viseltetik a lopás iránt. E hajlam nála két forrásból eredt, először, mivel könnyen lehet tőle lopni, anélkül, hogy ezt észre vegye és másodsor talán még inkább, hogy könnyen lehetett észrevenni, ha ő lopott. Nem mintha nem nagyon jól tudna őrizkedni attól az érzéktől, amelyről tudja, hogy nálunk megvan, holott nála hiányzik és mintha nem tudna lopott tárgyat elrejteni. Nem fektet nagy súlyt a szemérmetességre; az időjárás alkalmatlansága nélkül, amely ellen ruhája védi, ennek hasznát nem is értené meg és őszintén vallja be, hogy nem érti, miért takarják be az emberek testüknek bizonyos részeit inkább, mint másokat; és még kevésbé érti, hogy milyen szeszélyből takarnak be főleg bizonyos testrészeket, amelyekre nézve pedig okosabb volna, ha használatuk és alkalmatlanságuk miatt szabadon maradnának. Bárha olyan században élünk, amelyben a filozófiai szellem nagyszámú előítélettől szabadított meg, azt hiszem, mégsem fogjuk valaha megtanulni a szemérmetesség jogosultságát félreismerni úgy, mint a vak emberünk. Diogenest tehát nem vette volna filozófusnak.

Mivel mindazon külső jelek közül, amelyek bennünk a szánakozást és a fájdalom képzetét keltik fel, a vakokat csakis a panasz indítja meg, általában embertelennek kell őket tartanom. Mert vak emberre nézve alapján mi a különbség vizelő

ember és olyan ember között, aki panasz nélkül
vérét ontja? Mi magunk nem szününk-e meg szá-
nakozni, amidőn a tárgyak távolsága vagy aprósága
ugyanazt a hatást kelti bennünk, amelyet a látás
hiánya a vakoknál? Ennyire függnek erényeink
érzékelésünk módjától és azon foktól, amelyen a
külvilág tárgyai bennünket érnek! Nem kétkedem
továbbá, hogy a büntetéstől való félelem nélkül
sok ember cseppet sem átallaná embert olyan
távolságban megölni, amelynél az áldozat akkorának
látszik mint a fecske, talán kevésbé átallaná, mint
valami ökröt saját kezével megfojtani. Ha szenvedő
lovat megszánunk, de minden lelkifurdalás nélkül
hangyát tiprunk el, nem-e ugyanazon elv vezérel
bennünket? Ah, Asszonyom, mennyire különbözik
a vakok erkölce a mienktől és mennyire még a
süket emberé a vakétól! És valamely lény, amely
még egy érzékkel többet birna mint mi, a mi er-
kölcünket tökéletlennek találná, hogy rosszabbat
ne mondjak.

A mi metafizikánk sem egyezik jobban az övé-
kével. Hány elvük van, amely nekünk képtelenség
és megfordítva! E tárgyról egy részletbe bocsát-
kozhatnék, amely Önt bizonyára mulattatná; de
vannak bizonyos emberek, akik mindenben bűnt
látnak, ezek engem izléstelenséggel vádolnának;
mintha képes lennék én a vakokkal a dolgokat
másképen megértetni, mint ahogyan ők a dolgokat
tényleg megértik. Csak egy tény említésével fogok
megelégedni, amelyet, úgy hiszem, mindenkinek el
kell ismernie és ez az, hogy az a messzemenő
okoskodás, amelyre a Természet csodáinak észle-
lésekor ragadtatjuk magunkat, meglehetősen gyenge
a vakoknál. Az a könnyedség, amellyel mi kicsiny

tükör segítségével úgyszólván új tárgyakat teremtünk, előttük még érthetlenebb dolog, mint a csillagok, amelyeket pedig ők sohasem láthatnak meg. Az a ragyogó gömb, amely keletről nyugatra halad, őket kevésbé ejti csodálatba, mint egy kis tűz, amelyet kényük-kedvük szerint gyarapíthatnak vagy csökkenthetnek. Mivel az anyagot sokkal elvontabb módon észlelik, mint mi, kevésbé állanak messze azon felfogástól, hogy az anyag gondolkodik.

Ha valamely ember, aki csak egy vagy két napig látott volna, vak nép közé tévedne, vagy hallgatnia kellene vagy azt kockáztatná, hogy bolondnak veszik. Naponta valamely új titokzatos tényt hirdetne nekik, amely éppen csak rájuk nézve lenne titokzatos és amelyet az előkelő szellemek nagy önelégedettséggel nem hinnének el. A vallás védelmezői nem kovácsolhatnának-e erős érveket ilyen nyakas, sőt bizonyos tekintetben helyes, de oly kevésbé jogosult hitetlenségből? Ha Őn egy pillanatra e feltevés szempontjára helyezkedik, észébe fognak Őnek jutni azoknak története és üldöztetése, akik szerencsétlenségükre megtalálták az igazságot a sötétség századaiban és oktalanul megmutatták ez igazságot vak kortársaiknak, akik közül éppen azok voltak legkegyetlenebb ellenségeik, akik állásuk és nevelésük által legmesszebb állottak azoknak érzéseitől.

Elhagyom tehát a vakok erkölcstanát és metafizikáját, kevésbé fontos dolgokra térek át, amelyek azonban jobban szolgálják az észlelések célját, különösen amióta a porosz orvos megoperálta a vakon született leányt. Első kérdés: Hogyan alkotja magának a vakon született ember az alakok képzetét? Azt hiszem, hogy saját testmozgásai, továbbá

kezének több helyen és egymásután való elhelyezése, végül egy az ujjai között elhaladó test megszakítottan érzete közli vele az irány fogalmát. Ha ő az ujjait egy kifeszített fonál mentén csusztatja el, megismerkedik az egyenes vonal képzetével; ha a megeresztett fonál görbületét követi, görbe vonalat tanul ismerni. Általánosabban beszélve, azáltal, hogy tapintása útján ismételt tapasztalatokra tesz szert, több pontban tapasztalt érzetekre emlékszik vissza; szabadjárá képes ezen érzeteket kombinálni vagy sem és belőlük alakokat képezni. A vak ember számára, aki nem matematikus, valamely egyenes vonal nem egyéb, mint egy kifeszített fonál mentén haladó tapintási érzetek sorozatának emléke; a görbe vonal pedig tapintási érzetek sorozatának emléke, amelyet ő valamely tömör, homorú vagy domború testre vonatkoztat. A matematikus e vonalak fogalmát a rajtuk felfedezett sajátságok által helyesbíti. De a vakon született ember, akár matematikus legyen, akár nem, mindent ujjainak csucsára vonatkoztat. Mi színes pontokat kombinálunk, holott ő csak tapintható pontokat kombinál, vagy, hogy szabatosabban beszéljünk, tapintási érzeteket, amelyek emlékezetében visszamaradtak. Fejében semmi a mienkéhez hasonló dolog nem adja magát elő. Mindenek előtt nem képzel, mert hogy valaki valamit elképzeljen, egy alapot be kell színezni és ez alapból bizonyos pontokat eltávolítani olyképen, hogy ezeket az alapszínétől eltérő színűeknek veszi. Adja Ön e pontoknak az alapszínét, rögtön egybefolyik a kettő és az alak eltűnik; legalább nálam a képzetek így keletkeznek és feltételezem, hogy a többieknél sem keletkeznek másképen. Ha tehát felteszem

magamban, hogy fejemben egyenes vonalat, de nem tulajdonságainál fogva, fogok észrevenni, fejemet belül fehér lepellel vonom be, amelyen ugyanazon irányban futó fekete pontok sorozatát helyezem el. Minél elutóbbak az alap és a pontok színei, annál élesebben érzem a pontokat és oly alakot látni, amelynek színe nagyon rokon az alapja színéhez, nem fáraszt kevésbé a képzelődésemben, mint a fejemen kívül és valóságos alapon.

Látja tehát, Asszonyom, lehetne törvényeket felállítani a célból, hogy könnyen képzeljünk egyszerre többszínű tárgyakat. De e törvények bizonyára nem lennének vakon született ember használatára. A vakon született ember nem tudja mi a szín, tehát alakot sem tud képezni úgy mint mi, az ő emlékezőképessége csak különböző pontokra, helyekre vagy távolságokra vonatkoztatott tapintási érzetekkel bír és ezekből teszi össze az alakokat. És színezéssel képzeletben alakítani olyan állandó működésünk, hogy mi a sötétben elibénk adott apró golyócskákat, amelyeknek színét nem ismerjük, majd feketéknek, majd fehéreknek, majd más színűeknek képzelünk. Vagy ha egyáltalában nem ruházzuk fel őket színnel, úgy a született vakok módjára ujjaink csucsán éppen csak olyan érzetünk emlékezeté lesz, amilyent ilyen apró kerek testcskék okoznak. Ha ez az emlékezőtehetség bennünk nagyon mulékony, ha nincs fogalmunk arról, hogy a vakon született ember miképpen rögzíti, hívja emlékezetébe és kombinálja a tapintási érzeteket, ez a szemek abbeli szokásának következménye, hogy képzelődésünkben mindent színek által végzünk. Azonban saját magammal történt meg egy heves szenvedély mozgalmában, hogy egyik kezem-

ben remegést éreztem, hogy régen tapintott testnek behatását éreztem és ez a hatás olyan élénk volt, mintha a testet magát érezném; amellett nagyon jól vettem észre, hogy az érzet hatásai pontosan összeestek a távollévő test hatásaival. Bárha az érzet magában véve oszthatatlan, mégis, ha szabad úgy beszélnünk, bizonyos kiterjedésű tért foglal el, amelyhez a vakon született ember gondolat által hozzátehet vagy amelyből elvehet valamit azáltal, hogy a kérdéses részt nagyobbítja vagy kisebbíti. Ilyen módon pontokat, felületeket, tömör testeket állít össze; sőt akkora testet is képes maga elé teremteni, mint a földteke, ha felteszi, hogy ujjának vége akkora mint a Föld és hogy ujjahegyében megvan a hosszúság, szélesség és mélység érzete.

Semmit sem ismerek, ami jobban bizonyítaná a belső érzék valóságát, mint ezt a bennünk gyengén, de a vakon született emberben erősen fejlett érzéköpességet vagy a képességet a testek által okozott érzetre visszaemlékezni, amikor ezek távol vannak és nem hatnak a vakra. Nem értethetjük meg a vakon született emberrel, hogy miképen festi le előttünk a képzelődés a jelen nem levő testeket éppen úgy, mintha előttünk lennének; azonban nagyon jól ismerhetjük meg bennünk a vak embernek azt a képességét, amelynél fogva az ujj végén egy ott nem levő test érezhető. E célból szorítsa Ön mutatóujját a hüvelykre; hunyja be szemeit; távolítsa el ujjait; vizsgálja meg tüstént az eltávolítás után, ami Önben előadja magát és mondja meg nekem, vajjon az érzet nem tart-e még sokáig, miután a szorítás megszűnt, továbbá vajjon a szorítás tartama alatt az Ön lelke inkább

a fejében látszik-e lenni, mint az ujjai végén és vajjon e szorítás nem adja-e meg Önnek a felülete fogalmát azon tér által, amelyet az érzet elfoglal. Mi a rajtunk kívül levő lényeket csupán csak a képzelődésünkben játszó szerepükről, a ránk működő behatásukról, e behatás erejéről és gyenge voltáról ismerjük meg. Hasonlóképpen a vakon született ember az érzetet a tárgynak tényleges jelenlététől csakis az ujjá végén ható érzet erőssége vagy gyenge volta által különbözteti meg.

Ha valaha filozófus, aki vakon és süketen született, Descartes-hoz hasonlóan embert állítana össze, merném Önt biztosítani, Asszonyom, hogy a lelket az ujjak hegyére helyezné el; mert e helyről jönnek legfőbb érzetei és minden ismerete. És vajjon ki mondaná meg neki, hogy gondolatának székhelye a feje? Ha a képzelődés munkája kimeríti a mi fejünket, úgy a képzeléskor kifejtett erőködésünk eléggé hasonló ahhoz, amelyet nagyon távol vagy nagyon apró tárgyak észrevezésekor végzünk. Azonban másképpen áll a dolog a születése óta vak és süket embernél: a tapintás által keletkezett érzetek ugyszólván összes képzeteinek mintája lesz és nem lepne meg, ha nagyon mély elmélkedés után ujjai éppen olyan fáradtak lennének, mint a mi fejünk. Nem félnék, hogy valamely filozófus azt hozná fel előtte, hogy az idegek okozzák az érzeteinket és hogy valamennyien az agyvelőből indulunk ki; még ha ez a két tétel olyan biztosan lenne is bebizonyítva, mint amennyire nincs, különösen az első, elég lenne a vaknak elmondani mindazt, amit a természettudósok e tárgy fölött tünődtek, hogy a maga nézeténél megmaradjon.

De ha a vak ember képzelőtehetsége nem egyéb, mint abbeli képessége, hogy tapintható pontok érzékletét emlékébe hívja vissza és kombinálja és ha éplátású ember képzelő ereje abból áll, hogy látható vagy színes pontokra emlékezzék vissza és ezeket kombinálja, akkor ebből az következik, hogy a vakon született ember a dolgokat elvontabb módon veszi észre, mint mi, és hogy a tiszta spekuláció kérdéseiben talán kevésbé van csalódásnak alávetve. Mert az elvonás csupán abból áll, hogy gondolatban elkülönítjük a testeknek érzékelhető tulajdonságait vagy egymástól vagy a hozzájuk tartozó testtől; és tévedés akkor áll elő, ha e távolítást rosszul vagy alkalmatlan módon végezzük, rosszul a metafizikai kérdésekben és alkalmatlan módon a fizikai és matematikai kérdésekben. Csaknem biztosan tévedünk a metafizikában, ha a tárgyakat, amelyekkel foglalkozunk, nem egyszerűsítjük eléggé és fizikában s matematikában okvetlenül hamis eredményekhez jutunk, ha a tárgyakat kevésbé összetetteknek tekintjük, mint amilyenek.

Van az elvonóképességnek egy faja, amelyre csak olyan kevés ember képes, hogy csakis elsőrendű értelmiségnek látszik fenntartva és ez az, amely által minden kérdés számbeli egységekre lenne visszavezethető. El kell ismernünk, hogy e mértan eredményei nagyon pontosak és formulái nagyon általánosak lennének, mert nincs tárgy, akár a természetben, akár a lehetőségen belül, amelyet ez egyszerű egységek: pontok, vonalak, felületek, tömör testek, gondolatok, képzetek, értékek nem képviselhetnének és ha véletlenül ez lenne Pythagoras tanának az alapja, azt

lehetne róla mondani, hogy terve nem sikerült, mert az okoskodásnak ez a módja túlmegy az erőinken és túlságosan közeledik a legfelsőbb Lényhez, amely egy angol matematikus lángeszű kifejezése szerint a világegyetemet folytonosan mértan által tartja rendben.

A tiszta, egyszerű egység számunkra túlságosan határozatlan és túlságosan általános jelkép. Érzéseink inkább a szellemünk kiterjedésének és szerveink alkotásának megfelelő jelekre utalnak bennünket. Sőt arra a megállapodásra jutottunk, hogy e jelek közösek lettek az emberek között és hogy úgyszólván képzeink kölcsönös kicserélésének leteteménye lettek. Ilyen jeleket a szemekre nézve állapítottunk meg: ezek a betűk, a fülre is állapítottunk meg: ezek a tagolt hangok; de a tapintásra nézve nem állítottunk fel jeleket, bárha ily értelemben véve lehet beszélni és válaszokat kapni. Ezen nyelv hiányában a közlekedés köztünk és a vakon, süketen és némán született emberek között teljesen meg van szakítva. Ők nőnek, de a gyengeelméjűség bizonyos állapotában maradnak. Talán szereznének képzeteket, ha magunkat velök gyermekéveiktől fogva állandó, határozott, változatlan és egységes módon értetnők meg, szóval ha kezükre ugyanolyan betűket írhatnánk, mint a papírra és ha e betűkhöz változatlanul ugyanazon értelem lenne kötve.

Nem tetszik Önnek, Asszonyom, ez a beszéd olyan kényelmesnek, mint valamely más? Nincs-e teljesen feltalálva? Merné Ön állítani, hogy e módon nem közöltek még Önnel semmit sem? Csupán csak arról van szó, hogy rögzítettessék, hogy nyelv-tant és szótárakat készítsenek, ha úgy találják,

hogy az írás közönséges betűi által való kifejezés a tapintó érzékre nézve nagyon lassú.*)

Az ismeretek három kapun lépnek be lelkünkbe és jelek hiányában egy kapunk be van reteszelve. Ha a többi két kaput is elhanyagolták volna, az állatok alacsony fokán synlődnének. Valamint csak szorító mozgásra vagyunk utalva, hogy a tapintó érzék segítségével érthessük meg egymást, úgy a fül csakis a kiáltást értené meg. Így, Asszonyom, egy érzék hiányában tudjuk csak, hogy mennyit érnek a megmaradó érzékek jelképei és olyan emberek, akik szerencsétlenségükre süketek, vakok és némák vagy akik valamely baleset által e három érzéket veszítették el, nagyon örülnének, ha szabatos és határozott tapintásbeli nyelv fölött rendelkeznének.

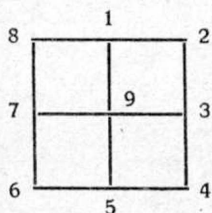
Sokkal rövidebb már feltalált jelképeket használni, mint olyanokat feltalálni, úgy mint az ember néha kényszerítve van feltalálni, ha hiányával van az ilyen jeleknek. Milyen nagy előny lett volna Soundersonra nézve, ha öt éves korában már jól megcsinált számtant talált volna előkészítve, ahelyett hogy ilyent huszonöt éves korában maga talált fel. Ez a Sounderson, Asszonyom, más vak ember, akiről beszélni e tárgyhoz tartozik. Csodálatos beszélnek róla és jártassága a szépirodalomban, továbbá ügyessége a mennyiségtanban mindenkit meggyőz.

Ugyanazt a gépet használta az algebrai számításokra és az egyenes vonalú alakok leírására. Talán nem veszi Ön zokon, ha megmagyarázom Önnek

*) Diderotnak e helyen tett szellemesen tréfás ajánlatát egy más francia, Louis Braille 1829-ben valósította meg, ő volt ugyanis az első, aki gyakorlatilag hasznavehető domború írást adott ki vakok számára. (Ford. jegyzete.)

a dolgot, feltéve, ha kedve van Önnek ezeket meghallgatni és majd meglátja, Asszonyom, hogy magyarázatom semmiféle előismeretet nem kíván meg; azonkívül nagyon hasznára lehet, ha valamikor tapintás által hosszú számításokat akarna végezni.

Képzelsen egy négyzetet, amely, mint az ábrán látja, egyenes vonalak által négy egyforma nagy-



ságú részre van osztva, úgy, hogy kilenc pont keletkezik. Tegye fel, hogy ebben a négyzetben kilenc nyílás van, amelyek kétféle gombostűt képesek befogadni. A tűk hossza és vastagsága egyenlő, de egyeseknek feje kissé vastagabb, mint a többieké.

A vastagfejű tűket kizárólag a négyzet közepén helyezte el Sounderson, a kisebbfejűeket pedig kizárólag a négyzet oldalain, egy esetet kivéve, a zérusét. A zérust vastagfejű tűvel jelölte, úgy hogy a négyzet közepén helyezte el, anélkül, hogy a négyzet oldalaira más tűt szűrt volna be. Az 1-et kisfejű tű jelezte a négyzet közepén, az oldalakon más tű nem volt. A 2-őt két tű jelezte, egy vastagfejű a négyzet közepén és egy az 1. pontban elhelyezett kisfejű tű. A 3-t két tű jelezte, egy vastagfejű a négyzet közepén és egy kicsinyfejű a 2. pontban. A 4-et két tű jelezte, egy vastagfejű a négyzet közepén és egy kicsinyfejű a 3. pontban. Az 5-öt két tű jelezte, egy vastagfejű a négyzet közepén és egy kicsinyfejű a 4. pontban. A 6-ot két tű jelezte, egy vastagfejű a négyzet közepén és egy kicsinyfejű az 5. pontban. A 7-et két tű jelezte, egy nagyfejű a négyzet közepén és egy

kicsinyfejtű a 6. pontban. A 8-at két tű jelezte, egy vastagfejtű a négyzet közepén és egy kicsinyfejtű a 7. pontban. A 9-et két tű jelezte, egy vastagfejtű a négyzet közepében és egy kicsinyfejtű a 8. pontban.

Ime, különféle kifejezések a tapintás számára, amelyeknek mindegyike a mi tiz számtani jelünknek felel meg. Képzeld már most akkora táblát, amilyent akar, amelyik vízszintesen elhelyezett és egy mástól egyenlő távolságban levő kicsiny négyzetekre van osztva és megvan a Sounderson-féle gép.

Könnnyen fogja Ön megérteni, hogy nincs szám, amelyet ne lehetne ez asztalra írni és ennél fogva, hogy nincs számtani művelet, amelyet ne lehetne rajta végrehajtani.

Legyen pl. a feladat a következő kilenc szám összeadása:

1 2 3 4 5	A számokat a táblára felelőleg abban
2 3 4 5 6	a sorrendben, amelyben nekem azo-
3 4 5 6 7	kat elmondják: Az első számnak
4 5 6 7 8	balra eső számjegyét az első négyzet-
5 6 7 8 9	sor baloldali négyzetébe, az első
6 7 8 9 0	szám baloldali második számjegyét
7 8 9 0 1	ugyanazon négyzetsor baloldali má-
8 9 0 1 2	sodik négyzetébe és így tovább.
9 0 1 2 3	A második számot a négyzetek

második sorában helyezem el, az egységeket az egységek alá, a tízeseket a tízesek alá.

A harmadik számot a négyzetek harmadik sorában helyezem el s így tovább. Azután ujjaikkal minden merőleges soron alulról felfelé futván át és a baloldalin kezdve meg, összeadom a számokat és a megmaradó tízeseket ez oszlop alsó részén bejegyzem. Átmegyek azután a következő oszlopra, ahol éppen úgy végzem a műveletet, az-

után a harmadikra és így befejezem az összeadást. Éppen így szolgált ez a tábla Soundersonnak az egyenes vonalú alakok tulajdonságainak megmutatására. Tegyük fel, hogy be kellett neki bizonyítani, hogy az egyenlő alapú és magasságu paralelogrammok felülete egyenlő; a tűkkel megvonta a táblán az ábrákat, megnevezte a sarkaikat és ujjjaival bizonyította be a tételt.

Feltevén, hogy Sounderson csakis vastagfejű tűket alkalmazott ez ábrák határainak megjelölésére, e tűk körül a kicsinyfejű tűket kilenc különféle általa jól ismert módon volt képes elhelyezni. Csak akkor jött zavarba, amidőn a bizonyításkor elnevezésre kerülő sarkpontok nagy száma miatt az abc betűihez kellett folyamodnia. De hogyan alkalmazta azokat, arról nem értesültem.

Csak annyit tudok, hogy tábláján ujjjaival meglepő ügyességgel futott végig, továbbá hogy eredményel a leghosszabb számolási feladatokba bocsátkozott, hogy megtudta azokat szakítani és hibáira rábukkanni, hogy könnyen kiigazította hibáit és hogy munkája alig vett igénybe annyi időt, amennyit az ember hajlandó feltenni, éppen mert táblája olyan célszerűen elő volt készítve.

Ez az előkészület abból állt, hogy a vastagfejű tűket mind a négyzetek közepében helyezte el. Ezután csak az maradt hátra, hogy értékeiket a kicsinyfejű tűkkel határozza meg, kivéve mikor egy egységet kellett írnia. Ez esetben a négyzet közepében a vastagfejű tű helyébe kicsinyfejűt helyezett el.

Olykor ahelyett, hogy tűivel egész vonalat alakított volna, azzal elégedett meg, hogy valamennyi sarokpontban vagy a metszési pontokban helyezte

el őket, azután a tűket selyemfonállal kötötte össze és így írta körül ábráinak határát.

Néhány más gépet is hagyott hátra, amelyek a mértani tanulmányát könnyítették meg neki, de nem ismerik ma már e gépek használati módját és talán több éleselméjűségre volna szükség ezt a használati módot újból feltalálni, mint valamely integral-számítási feladatot megoldani. Így kísérelje meg valamely matematikus megértetni velünk, hogy mire szolgáltat neki négy darab fa, négyszögletű, parallelipiped alakú tömör testek, amelyeknek mindegyike 11 hüvely hosszú, $5\frac{1}{2}$ széles és valamivel vastagabb, mint egy fél hüvely; a két egymással szemben álló lap kicsiny négyzetekre volt osztva, hasonló azon abakuséhoz, amelyet az imént leírtam, de azzal a különbséggel, hogy csak egynéhány helyen voltak átfúrva, ahol a tűk fejeikig be voltak szúrva. Minden felület kilenc kis számtani táblából állt, mindegyike tíz számot mutatott és e számok mindegyike tíz számjegyből állt.

Sounderson a maga nemében nagyon tökéletes mű szerzője. Az algebra elemeit tárgyalja ez a mű, amelyben csak azért látható, hogy szerzője vak, mivel egynéhány bizonyítást sajátos módon végez úgy, ahogyan épszemű ember nem tette volna. Tőle származik a kockának hat egyenlő gúlába való osztása, amelyeknek csúcsa a kocka középpontjában van, míg alapjaik a kocka oldalait képezik. Nagyon egyszerű módon azt lehet ezzel bizonyítani, hogy minden gúla ugyanazon alappal és ugyanazon magassággal bíró hasáb harmada.

A mennyiségtanhoz való hajlama, továbbá vagyonának csekély volta és barátjainak tanácsa arra birták, hogy nyilvános leckéket tartson a mennyi

ségtanból. Nem kételkedtek, hogy reményein túl sikerül neki éppen azon mesés könnyűségnél fogva, amellyel magyarázni tudott. Sounderson tényleg úgy beszélt tanítványaihoz, mintha ők is szemük látásától meg lettek volna fosztva; de vak ember, aki szabatosan fejezi ki magát vakok előtt, sokat nyerhet éplátású emberek előtt; ezek így egy távcsővel többet birnak.

Életrajzirói mondják, hogy termékeny volt szerencsés kifejezési módokban és ez nagyon is valószínű, de Ön talán azt fogja tőlem kérdezni, hogy mit értek szerencsés kifejezések alatt. Erre azt válaszolom Önnek, Asszonyom, hogy csak olyanok, amelyek egy érzéknek, p. o. a tapintásnak sajátosága és amelyek ugyanazon időben más érzékre nézve, pl. a szemekre átvitt értelműek; ezáltal az, akihez szólnak, a dolgot kétféle világításban látja; először a kifejezés igazi és közvetlen világát és másodszor az átvitt értelem visszavert világát. Nyilvánvaló, hogy Sounderson minden szellemes volta mellett is csak félig tudta magát megértetni, mivel az alkalmazott kifejezésekhez tartozó képzeteknek csak felét vette észre. De ki az, aki időről-időre nem találja magát ugyanazon helyzetben? Ez a baleset érhet hülyét és szellemes embert egyaránt, anélkül, hogy észrevennék, az előbbit éri olyankor, amikor néha pompás tréfát talál el, az utóbbit, amikor ostobaság csúszik ki szájából.

Azt vettem észre, hogy a szóhiány ugyanazon hatással van az idegenre, aki még nem tudja jól a nyelvet. Az idegenek kénytelenek mindent nagyon csekélyszámú kifejezéssel elmondani, ami őket arra kényszeríti, hogy egyes szavakat nagyon szerencsésen alkalmazzanak. De mivel általában minden nyelv

szegény az élénk képzelődő erővel felruházott író számára, ugyanazon helyzetben találják magukat, mint a nagyon szellemes idegen ajkúak; ugyanis az általuk feltalált helyzetek, a finom árnyalatok, amelyeket a jellemekben észlelnek, a leírás naivsága, amelyet nyújtaniok kell, minduntalan eltávolítják az írókat a közönséges beszédmodortól és így kénytelenek olyan mondatszerkezeteket alkalmazni, amelyek bámulatosak valahányszor nem tetszelgők vagy nehezen érthetők; ez azután olyan hiba, amelyet az olvasó az írónak többé vagy kevésbé könnyen bocsát meg, aszerint amint maga is szellemes ember és keveset ért a nyelvből. Ez okból M. úr az, aki valamennyi francia író közül legjobban tetszik az angoloknak és Tacitus valamennyi latin szerző közül az, akit a gondolkodó emberek legtöbbször becsülnék. A szabadságokat a nyelvben nem vesszük észre és csak a kifejezések ereje kap meg bennünket.

Sounderson a mennyiségtant a cambridge-i egyetemen bámulatos eredménnyel adta elő. Tartott előadásokat az optikáról, beszélt a fény és a színek természetéről; magyarázta a látás elméletét, tárgyalta a fénynek üvegeken át való hatását, a szivárványt és egyéb a látásra és érzékszervére vonatkozó dolgokat.

E dolgok sokat veszítenek bámulatos voltukból, Asszonyom, ha Ön tekintetbe veszi, hogy minden, a természettant és mértant egyaránt illető kérdésben három pont különböztetendő meg: a megmagyarázandó tűnemény, a matematikus feltevései és az ezekből eredő számítások. Már most nyilvánvaló, hogy bármekkora legyen is valamely vak ember éleselméjűsége, a fény és a színek tűnemé-

nyei előtte ismeretlenek. Meg fogja érteni a feltevéseket, mert valamennyien tapintható okokra vonatkoznak, de sehogyan sem fogja megérteni azt, hogy mi okból részesítette a matematikus a feltevéseket előnyben másokkal szemben; mert kellene, hogy a vak ez esetben össze tudja hasonlítani a feltevéseket a tüneményekkel. A vak tehát a feltevéseket olybá veszi, amint azokat neki nyújtják; így a fénysugarat vékony, ruganyos fonalnak vagy kicsiny testek egymásutánjának tekinti, amelyek szemeinket hihetetlen gyorsasággal ütik meg és ő ezek szerint végzi számításait. Az átmenet a természettanból a mértanhoz megvan és a kérdés tisztán matematikaivá válik.

De mit kell gondolnunk a számítás eredményeiről? 1. Hogy olykor végtelenül nehéz azokat megkapni és hogy valamely fizikus hiába lenne nagyon szerencsés a természetnek leginkább megfelelő feltevések kigondolásánál, ha nem tudná azokat a mértan segítségével megerősíteni. A legnagyobb fizikusok, úgymint Galilei, Descartes, Newton egyszersmind nagy matematikusok voltak. 2. Hogy az eredmények többé vagy kevésbé bizonyosak, aszerint amint a feltevések, amelyekből kiindultak, többé vagy kevésbé összetettek. Ha a számítás egyszerű feltevésen alapszik, akkor a következtetések mértani bizonyítás erejére emelkednek. Ha megint nagyszámú feltevéssel van dolgunk, annak valószínűsége, hogy minden feltevés igaz, a feltevések számával arányosan kisebbedik; e valószínűség azonban másfelől nagyobbodik, azon csekély valószínűség által, hogy annyi hamis feltevés esetleg egymást kijavítja és hogy az ember a tünemények által igazolt eredményt ér el. Ugy állana ez a do-

log, mint valamely összeadásnál, amelynek eredménye helyes lenne, bárha az összeadott számok részletei valamennyien hamisak lennének. Nem lehet letagadni, hogy ilyen művelet lehetetlen; de egyszersmind be fogja Ön látni, hogy nagyon ritkán fordulhat elő. Minél több számot kell összeadni, annál nagyobb lesz annak valószínűsége, hogy az ember az egyes számok összeadásánál hibát követ el; de ez a valószínűség annyival csekélyebb lesz, ha a művelet eredménye helyes. Van tehát bizonyos számú feltevés, amelyeknél a belőlük eredő biztosság olyan csekély, amilyen csak lehet. Ha $A+B+C=50$, szabad-e következtetnem abból, hogy 50 a tünemény eredménye, hogy az A, B és C által képviselt feltevések tényleg helyesek? Korántsem. Mert hiszen végtelen sok módon vehetek el az egyik betűből valamit és adhatom a másik kettőhöz és mégis mindig 50 lesz az eredmény. De a három kombinált feltevés esete talán a legkedvezőtlenebbek egyike.

A számításnak egy előnye, amelyet nem szabad kihagynom, abból áll, hogy hamis feltevéseket az eredmény és a tünemény közötti összeférhetetlenségénél fogva kizárhatok. Ha valamely fizikus keresni akarja azt a görbét, amelyet egy a légkörön átható fénysugár követ, kénytelen tekintetbe venni a légrétegek sűrűségét, a fénytörés törvényét, a fénylő testecskék mivoltát és alakját és talán egyéb lényeges tényezőket, amelyeket azonban nem vesz számításba, akár mivel azokat szándékosan hanyagolja el, akár mivel előtte ismeretlenek; azután meghatározza a sugár görbét. Ha e görbe a természetben más, mint amilyennek ő határozta meg számítása alapján, akkor feltevései vagy hiányosak

vagy hamisak. Ha ellenben a sugár tényleg a kiszámított görbe vonal mentén halad, két dolog közül az egyik történhetik meg, t. i. a feltevések vagy kiegészítették egymást vagy pedig helyesek. De e kettő közül melyik történt meg? Ő nem tudja, de ime ez az egész bizonyosság, amelyet elérni képes.

Átlapozom Sounderson könyvét az algebra elemeiről azon reményben, hogy megtalálom benne azt, amit azoktól akarnék megtudni, akik vele bensőleg érintkeztek és akik nekünk néhány részletet mondtak el életéről; de tudásvágyam csalódott és csak annyit tudtam meg belőle, hogy a mértan elemei az ő felfogása szerint magában véve sajátosabb és ránk nézve sokkal hasznosabb mű lett volna. Ebben a pont, a vonal, a felület, a tömör test, a szög, az egymást metsző vonalak és felületek meghatározásait találtuk volna és nem kételkedem, hogy itt valamely nagyon elvont metafizika elemeit alkalmazta volna, amely nagyon közel állana az idealistákéhoz. Idealistáknak ugyanis azon filozófusokat nevezik, akik csak a maguk létezéséről és a bennük lefolyó érzékeletekről vévén tudomást, minden egyebet kizárnak. Ez olyan külökdő rendszer, amely a létét, úgy tetszik nekem, csak vakoknak köszönhette; ez olyan rendszer, amely ellen az emberi szellem és a filozófia szégyenére a legnehezebben lehet küzdeni, bárha valamennyi rendszer közül a legképtelenebb. Nagy őszinteséggel párosult világossággal tárgyalja e rendszert Berkley dr., Cloyne érseke, három párbeszédben; ez értekezés szerzőjét fel kellene szólítani, hogy vizsgálja meg Sounderson művét. Hasznos, kellemes és finom észleletekre való anya-

got találna benne, szóval olyan észleleteket, amelyeket ő tud megejteni.

A két szerző szerint és a belátás szerint e kifejezések: lényeg, anyag, mivolt, a feltételezett lény, magukban véve nem világosítják fel elménket; különben is, jegyzi meg helyesen az emberi ismeretek eredetéről szóló értekezés szerzője, akár az egekig emelkedjünk, akár a mélységes örvénybe ereszkedjünk le, soha sem vagyunk képesek önmagunkból eltávozni és csak a magunk gondolatát vesszük észre; ime ez Berkley első párbeszédének eredménye és egész rendszerének alapja.

Tőlem telhető teljes figyelemmel olvastam azt, amit Sounderson a végtelenről mondott. Biztosíthatom Önt, hogy e tárgyról nagyon helyes és szabatos képzetei voltak és hogy a végtelenről fecsegő filozófusaink legnagyobb részét csak vakoknak tartotta volna. Csak Öntől függ, hogy e tekintetben ítéljen; noha e tárgy elég nehéz és kissé túlterjed az Ön matematikai ismeretein, nem félnék kellő előkészület után Önt e tárggyal megismertetni és Önt a végtelen fogalmának logikájába bevezetni.

E hires vaknak példája bizonyítja, hogy a tapintás finomabbá válhatik, mint a látás, ha gyakorlás által tökéletesbitik. Így pl. végigfutván kezeivel érmeknek egy sorozatán, meg tudta különböztetni az igaziakat a hamisaktól, bárha ezek eléggé jól voltak utánozva, hogy jószemű szakembert is csalódásba ejtsenek. Valamely matematikai eszköz pontosságát úgy ítélte meg, hogy ujjainak csúcsát végigvezette az eszköz beosztási lécén. Ezek bizonyára nehezebben kivihető dolgok, mint tapintás után valamely szobor hasonlatosságát a hozzátartozó személynél becsülni. Ebből látható, hogy vakokból

álló népnek nagyon jól lehetnének szobrászai; azonkívül ugyanazon előnnyel járnának e népnél a szobrok, ugyanis szép tettek és drága személyek emlékéit örökíthetnék meg. Sőt nem kételkedem, hogy az érzés, amely náluk szobrok érintésénél keletkezik, sokkal élénkebb mint az, amely bennünk szobrok látásánál támad. Milyen kedves lehet valamely szerető vak férfinak, ha ujjával végigfuthatna az általa gyengéden szeretett nő szobrának tagjain, különösen amikor az illúzió, amely bizonyára erősebben működik a vakokban, mint az éplátásuknál, élénkíti az emléket; talán minél jobban gyönyörködik a visszaemlékezésben, annál kevesebbet fogja sajnálni az elhunyt nőt.

Sounderson és a puizeaux-i beteg abban egyeztek meg, hogy a legcsekélyebb légköri változás iránt is érzékenyek voltak és, különösen nyugodt időben, tőlük pár lépésre lévő tárgyak jelenlétét észrevették. Mondják, hogy midőn egy napon valamely kertben megejtett csillagászati észleléseknél jelen volt, a felhők, amelyek időről-időre az észlelők előtt eltakarták a napkorongot, az ő arcában a sugaraknak eléggé érezhető változását okozták, úgy hogy meg tudta különböztetni, vajjon bizonyos időpontok kedvezők voltak-e az észleléseknek vagy sem. Őn azt hihetné, hogy szemeiben talán valamely rezgés keletkezett, amely őt a fény, de nem a tárgyak jelenlétéről értesítette volna és én is az Őn véleményén lettem volna, ha nem lenne bizonyos, hogy Sounderson nemcsak a látástól, hanem a látás érzékszervétől is meg volt fosztva.

Sounderson tehát bőrével látott; e takaró tehát nála olyan különösen érzékeny volt, hogy bizonyos megszokással talán meg tudta volna ismerni bará-

tainak egyikét, akinek arcképét egy rajzoló a kezére rajzolta volna és hogy a rajzón által keltett érzékek egymásutánja alapján azt mondhatta volna: az arckép X úré. Létezik tehát festészet a vakok számára is és bőrük szolgálna e művészetnél festővászonként. E gondolatok olyan kevésbé képtelenek, hogy nem kétlem, hogy Ön megismerte volna ... úr kicsiny száját, ha valaki azt az Ön bőrére rajzolta volna. El fogja Ön ismerni, hogy ez vakon született embernek még könnyebben fog esni, mint Önnek, azon szokás ellenére, hogy Ön lát és szeret látni; mert az Ön ítéletében két vagy három tényező érvényesül. Először az Ön kezén keletkező rajz összehasonlítása azzal, amely az Ön szeme fenekén létesül; másodsor az érzékelt tárgyakra való visszaemlékezés és a visszaemlékezés azokra, amelyeket szívesen lát és csodál; végül e tények alkalmazása, midőn Ön a rajzolónak abbéli kérdésére válaszol, hogy ki az, akinek száját ő az Ön kezére rajzolta. Ellenben vak ember kezére rajzolt száj csak annyi érzékletet kelt, ahány érzéklet keletkezik, midőn a rajzoló a vak ember kezére egymásután vonásokat ír le. A puizeauxi vak ember és Sounderson történetéhez fűzhetném az alexandriai Didymos-ét, az ázsiai Eusebios-ét, a mechlini Nicasos-ét és egynéhány másét, akik egy érzékkel kevesebbel bírván, annyira fölötte álltak a többi embernek, hogy a költők túlzás nélkül mondhatták volna, hogy a féltékeny istenek ez embereket abbéli félelmükben fosztották meg egy érzéktől, hogy ne legyen hasonmásuk a halandók között; mert mi más volt Tiresios, aki olvasott az istenek titkaiban és aki a jövőt előre tudta mondani, mint vak filozófus, akinek emlékét a mese megtartotta nekünk?

De ne távolodjunk el Soundersontól és kövessük ezt a rendkívüli embert sirjáig.

Mikor halálán volt, nagyon ügyes papot hívtak hozzá, Holmes Gervasius urat. Ketten beszéltek isten létezéséről; e párbeszédből megmaradt néhány töredék, amelyeket legjobb tudásom szerint le fogok Önnek fordítani, mert nagyon is megérdemlik a fáradságot. A pap kezdett neki a Természet csodáiról beszélni. »Ugyan, uram, mondá neki a vak filozófus, hagyja el ezt az egész szép látványt, amely nem készült számomra! El vagyok ítélve, hogy teljes életemet a sötétségben töltsöm és Ön csodákat sorol fel, amelyeket sehogy sem értek meg és amelyek csak Ön és az éplátásuak előtt birnak bizonyító erővel. Ha Ön akarja, hogy Istenben higgyek, lehetővé kellene tennie, hogy én őt érintsem«.

»Uram«, válaszolt neki a pap ügyesen, »érintse Ön saját magát kezeivel és találkozni fog az istenséggel az Ön szerveinek bámulatra méltó gépezetében«.

»Holmes úr, mondá erre Sounderson, ismétlem Önnek, mindez nem olyan szép számomra, mint az Ön számára. De ha az állati gépezet tényleg olyan tökéletes lenne, amint Ön állítja és amint én Önnek szívesen akarom hinni (mert Ön becsületes ember és nem képes engem rászedni), mi köze e gépezetnek a fölötte értelmes Lényhez? Ha Önt csodálatba ejti, ez talán azért van, mert Önnek szokása, hogy csodának tekintse mindazt, ami az Ön képességeit felülmulja. Én annyiszor voltam az Ön bámulatának tárgya, hogy meglehetősen rossz véleményem van azt illetőleg, ami Önt meglepi. Anglia minden részéből emberek tódultak

hozzám, akik nem tudták megérteni, hogy miképen foglalkozhattam mértannal; bizonyára el fogja Ön ismerni, hogy ezeknek az embereknek nem volt pontos fogalmuk a dolgok lehetőségéről. Ha valamely tünemény véleményünk szerint felülhaladja az ember fogalmát, rögtön azt mondjuk, hogy ez valamely istennek műve; hiuságunk nem elégszik meg kevessebbel: nem beszélhetnénk-e kissé kevesebb hiusággal és valamivel több filozófiával? Ha a Természet nehezen feloldható bogot nyujt, hagyjuk meg olyannak, amilyen, és ne alkalmazzuk felbogozására oly Lénynek kezét, amely azután számukra újabb boggá válik, amely az elsőnél még nehezebben csomózható ki. Kérdezze meg egy hindutól, hogy miért marad a föld a levegőben fel-függesztve; azt fogja válaszolni, hogy a földet egy elefánt hordja a hátán. És az elefánt min nyugszik? Teknősbékán. És a teknősbékát ki tartja? Ezt a hindut Ön meg fogja sajnálni és lehetne neki válaszolni, amint Önnek lehet: Holmes uram, ismerje be előbb tudatlanságát és hagyjon nekem békét az elefánttal és teknősbékával«.

Sounderson egy pillanatra megállt; nyilván várta, hogy a pap válaszoljon; de milyen oldalról lehet vakot megtámadni? Holmes úr büszke volt, hogy Soundersonnak jó véleménye volt az ő becsületeségéről, továbbá a Newton, Leibnitz, Clark és néhány honfitársának lángeszéről, akik mind megilletődéssel bámulták a Természet csodáit és elismertek egy értelmes Lényt, mint a világ teremtetőjét. Ez volt kétségen kívül az, amit a pap mint leg-erősebb érvet tarthatott Sounderson elé. A jó vak el is ismerte, hogy vakmerő lenne tagadni, aminek elismerését olyan ember, mint Newton nem vetette

meg; mindazonáltal azt az ellenvetést tette a papnak, hogy Newton tanuságát a maga részére nem veheti olyan érvnek, mint Newton az egész Természet létezését a maga részére; és még hozzá Newton hitt Isten szavának, holott ő, Sounderson, csak arra szorítkozhatott, hogy Newton szavának higgyen.

»Vegye tekintetbe, Holmes úr, így folytatta, hogy mennyire kell biznom az Ön szavában és Newtonében. Nem látok semmit; ellenben megengedem, hogy mindenben csodálatos rend van, számítok azonban arra, hogy most már nem követel tőlem többet. Mindent megengedek Önnek a világegyetem mostani állapotára nézve, ha Ön viszonzásképen megengedi nekem, hogy gondoljak, ami nekem tetszik a világegyetem első és ősi állapotáról, amelyre vonatkozólag Ön nem kevésbé vak, mint én. Itt Ön nem hozhat fel ellenem tanút és itt az Ön szemeinek nem veheti semmi hasznát. Képzelve el, ha éppen akarja, hogy a rend, amelyet Ön a világegyetemben bámul, mindig létezett; de hagyja meg nekem a hitet, hogy nincs meg az a rend és hogy, ha a dolgok és az idők elejére mennénk vissza, ha éreznők az anyag mozgását és a káosz rendeződését, nagyszámú alakatlan lényvel találkoznánk néhány jól szervezett lény helyett. Ha nem ellenkezhettek Önnel a dolgok mostani természetét illetőleg, legalább kérdést intézhetek Onhoz a mult természetük felől. Például azt kérdezhetem meg Ontól, hogy ki mondta meg Önnek, Leibnitznek, Clarknak, Newtonnak, hogy az állatok alakulásának első idejében egyesek nem voltak fejnélküliek és mások láb nélküliek. Én állithatom, hogy ezeknek nem volt gyomruk és azoknak nem voltak

beleik, hogy bizonyos állatok, amelyeknek gyomra szájpadrólása és fogai hosszabb tartamot látszottak biztosítani, valamely szív- vagy tüdőbaj által pusztultak el, hogy a szörnnyetegek lassanként megsemmisültek, hogy az anyag káros kombinációi eltűntek és hogy csak azok maradtak meg, amelyekben az anyag mechanizmusa nem foglalt magában semmi fontos ellenmondást és amelyek önmaguk által voltak képesek megmaradni és szaporodni.*.)

»Ha, ezeknek feltevésével, az első embernek meglelt volna a gégeje, ha alkalmas tápláló szerek hiányában lett volna, ha szaporodási szervei hibásak lettek volna, ha nem talált volna nőt vagy ha más fajjal vegyült volna össze, mi lett volna az emberi nemből, Holmes úr? A világegyetem belevonta volna az emberi nemet az általános tisztulásba; és az a hiú lény, amely embernek nevezi magát, feloldódván és elszéledvén az anyag molekulái között, talán minden időkre a lehető lények közé tartozott volna.

»Ha soha sem lettek volna hibás alakú lények, Ön bizonyára állítaná, hogy ilyenek soha sem fogtak létezni és hogy én agyrémes feltevésekbe bocsátkozom; de a rend nem olyan tökéletes, folytatá Sounderson, hogy időről időre ne keletkezzenek szörnyszülöttek.« Azután szemben fordulván a paphoz, hozzátette: »Nézzen meg jól, Holmes úr, nincs szemem. Mit tettünk istennek, Ön, hogy legyen szeme, én, hogy ne legyen?«

Sounderson olyan igazán áthatottnak látszott e szavaitól, hogy a pap és a többi jelenlevő nem tudták magukat a fájdalom alól kivonni és keser-

*) Nem látta itt előre a vak Sounderson a természetes kiválás, a fokozatos fejlődés elvét? (Fordító megjegyzése.)

vesen sirtak. A vak ezt észrevevén, mondá a papnak: »Holmes úr, az Én szivjóságát ismertem és nagyon közel érint ez utolsó pillanataimban jóságának tanujele; de ha valamit érek Önnek, ne irigyelje tőlem, a haldoklótól, abbeli vígaszomat, hogy soha senkit sem bántottam.«

Azután szilárdabb hangon folytatá: »Hozzávetésem szerint tehát kezdetben, amidőn a háborgó anyagból kikelt a világegyetem, a hozzám hasonló lények nagyon számosak voltak. De miért nem tételezhetném fel a világokról, amit az állatok felől hiszek? Hány megcsonkúlt, rosszul sikerült világ tűnt el, alakul újból és tűnik el talán minden pillanatban messze távolban, ahová én nem tapinthatok és Ön nem nézhet, de ahol a mozgás folyton anyaghalmazokat kombinál és kombinálni fog addig, míg valamiképen elrendeződtek, hogy így azután tovább létezhesenek? Oh filozófusok, repüljetek velem gondolatban e világegyetem határaitra, azon a ponton túl, ahová még tapintásom ér és szerves lényeket fogtok látni; bolyongjatok ez új világtergelen és keressétek szabálytalan forradalmaiban annak a mindentudó Lénynek a nyomait, amelynek bölcsességét itt bámuljátok!

»De minek hagynátok el elemeteket? Ugyan mi ez a világ, Holmes úr? Egy forradalmaknak alávetett, összetett valami, amely forradalmak folytonos elpusztulást célzó irányzatot mutatnak; lényeknek gyors egymásutánja, amelyek jönnek, mennek, tolongnak és eltűnnek; muló részarányosság, pillanatnyi rend. Az előbb szemére vettem Önnek, hogy a dolgok tökéletességét az Ön képességei szerint ítéli meg és most azzal vádolhatnám Önt, hogy a dolgok tartamát az Ön életének tartama

szerint ítéli meg. On úgy ítéli meg a világ egymásutáni létezését, mint a tisztavirág az Onét. On szerint a világ örökkévaló, valamint On örökkévaló azon lény számára, amely csak pillanatig él. De a rovar még észszerűbb, mint On. Az ideig-óráig élő lények nemzedékeinek milyen bámulatos sorozata bizonyítja az On örökkévalóságát! Milyen hatalmas hagyomány! És mégis mindnyájan el fogunk tűnni, anélkül, hogy meg lehessen jelölni akár a valóságos létezésünket, akár életünk pontos idejét. Az idő, az anyag és a tér csak egy-egy pont«.

Soundersont ez a beszéd kissé jobban izgatta, semmint állapota megengedte volna; kezdett pár óra hosszáig félrebeszélni és a végén elkiáltotta magát: »Oh Clark és Newton istene, szánj meg!« és ezzel meghalt.

Igy végezte be napjait Sounderson. Látja, Aszszonyom, hogy mindazon okok, amelyeket a papnak felhozott volt, nem is voltak képesek egy vak embert megnyugtatni. Milyen szégyen ez olyan embereknek, akik nem rendelkeznek jobb okok fölött, mint ő, ők, akik látnak és akiknek a Természet látványa, a napkeltétől a legkisebb csillagok nyugtáig, mutatja szerzőjük létezését és dicsőségét! Van szemük, Soundersonnak pedig nem volt; de ennek erkölcsi világa és jellemtisztasága volt, ami megint nekik hiányzik. Élnek is úgy, mint vakok és Sounderson meghal, mintha látott volna. A Természet hangját a megmaradó szervek segítségével eléggé érti meg és ez ember annál nagyobb tanúság lesz azok ellen, akik konokul elzárják füleiket és szemeiket. Szívesen kérdezném, vajjon az igaz isten nem volt-e a pogányság sötétsége miatt Socrates előtt inkább elfátyolozva, mint Sounderson előtt a

látás és a Természet látványának hiánya által.

Nagyon sajnálom, Asszonyom, hogy az On és az én okulásomra nem maradt ránk egyéb érdekes adat e híres vakról. Talán több tanúságot lehetett levonni feleleteiből, mint valamennyi javasolt kísérletből. Bizonyára nagyon kevésbé voltak filozófusok azok, akik vele éltek. Kivételnek azonban tanítványát, William Inchlif urat veszem, aki Soundersont csak utolsó perceiben látta és aki mesterének utolsó szavait hagyta reánk, amelyeknek olvasását mindenkinek ajánlanám, aki az angol nyelvet kissé megérti. E könyvben tapasztalnak majd bizonyos kellemet, erőt, igazságot és bájt, amely másnemű könyvben nem található. Sehogy sem dicsekedhettem, hogy e tulajdonságokat a fordításban kifejtett minden igyekezetem ellenére is megtartottam.

Sounderson 1713-ban Dickons úr, a boxworth-i rektor leányát vette volt nőül, Cambridge közelében. Volt fia és leánya, akik még élnek. A családjához intézett istenhozzád nagyon megkapó. »Oda megyek, mondja nekik, ahova mindenki megy. Kiméltetek meg panaszoktól, amelyek meghatnának. A fájdalmatok tanujelei még érzékenyebbé tesznek azok iránt, amelyeket nem hallok. Fájdalom nélkül mondhatok le olyan életről, amely nekem csak hosszú óhaj és folytonos nélkülözés volt. Éljetek olyan becsületesen, mint én, de legyetek boldogabbak és tanuljatok olyan könnyen meghalni, mint én«. Azután megragadta neje kezét, amelyet egy pillanatra a magáéba zárva tartott; az arcát neje felé tartotta, mintha őt megnézni igyekezett volna. Megáldotta gyermekeit, megölelte és fölkerlte őket, hogy távozzanak, mert jelenlétük a lelkét kinosabban támadta meg, mint a halálra való várakozás.

Anglia a filozófusok, a tudványók, a rendszeres emberek földje és mégis Inchlif úr nélkül nem tudnánk egyebet, mint azt, amit a legközönségesebb emberek nekünk elmondottak volna Soundersonról, pl. hogy megismerte a helyeket, amelyeken már egyszer tartózkodott volt, a falak és kövezet zajáról és egyéb száz hasonló dolgot, amelyek neki egyéb vakokkal közösek voltak. Vajjon az ember Angliában gyakran talál-e olyan érdekes vakokat, mint Soundersont? És akadunk-e ott minden nap emberekre, akik sohasem láttak és az optikát adják elő?

A vakon született embereknek a látást pótolni igyekeznek, de ha közelebb tekintenek meg a dolgot, azt látnák, hogy értelmes vak embertől sokat nyerhet a filozófia. Lehetne tőle tanulni, hogy miképen játszódik le minden benne; össze lehetne hasonlítani a bennünk lefolyó dolgok természetével és ez összehasonlításból le lehetne talán vonni azon nehézségek megoldását, amelyek a látás és az érzékek elméletét olyan komplikálttá és bizonytalanná teszik. De bevallom, nem értem, hogy mit lehet elvárni olyan embertől, akinek nagyon kényes szervét megoperálták; ezt a szervet a legcsekélyebb baleset megzavarja, holott azt az embert is megcsalja, akinél ez a szerv egészséges és aki régen élvezte előnyeit. Ami engem illet, sokkal inkább hallgatnék meg valamely vak metafizikust, aki a fizika elveihez, a matematika elemeihez és a szervezete alakulásához ért, mint valamely nevelés és ismeretek nélküli embert, akinek hályog-operáció útján visszaadták a látását. Kevésbé volna bizalmam oly egyén válaszaiban, aki először lát, mint olyan filozófus felfedezéseiben, aki tárgya fölött a sötétben

elmélkedett. Vagy, hogy a költők nyelvén beszéljek, több bizalmam volna olyan egyénhez, aki szemét kiszúrta volna, hogy így könnyebben tudja meg, hogy miképen keletkezik a látás.

Ha a kísérleteknek nagyobb bizonyosságot akar-nánk adni, legalább a vak embert hosszasan kellene előkészíteni, filozófusnak kellene nevelni és talán azzá tenni; de nem pillanat műve, valakit filozófussá tenni, még ha az, aki megteszi, filozófus is. Mi lesz, ha az előkészítő nem az? És még rosszabb, ha valaki hiszi, hogy ő filozófus. Nagyon tanácsos lenne az észleleteket csak sok idővel az operáció után megkezdeni. E célból a beteget a sötétségben kellene kezelni és megbizonyosodni afelől, hogy a seb begyógyult és hogy szemei épek. Nem ajánlanám, hogy mindjárt a verőfénynek tegyék ki, mert valamely élénk fény ereje megakadályozná a látást. Milyen hatása lenne a hirtelen fénynek egy fölötte érzékeny szervre, amely még semmi tompító hatást nem tapasztalt!

De ez még nem minden. Nagyon kényes dolog lenne, valamely ilyképen előkészített egyénből hasz-not huzni és elég éleselméjűséggel kikérdezni, hogy szabatosan mondja meg azt, ami benne történik. E kérdéseket az Akadémia színe előtt kellene hozzá intézni vagy inkább, hogy ne legyenek jelen fölös-leges bámulók; csak azokat kellene meghívni e gyűlésbe, akik filozófiai, bonctani s egyéb ismereteik révén erre érdemesek. A legügyesebb emberek és a legélesebb elmék nem volnának e célra túl jók. Előkészíteni és kikérdezni valamely vakon született embert, nem lett volna Newton, Descartes, Locke és Leibnitz egyesített képességeinek méltóságán aluli foglalkozás.

E levelet, amely már nagyon hosszúra nyúlt, egy kérdéssel akarom befejezni, amelyet már régóta javasoltak. Néhány elmélkedés Soundersonnak különös állapota fölött arra a belátásra hozott, hogy ezt a kérdést soha sem oldották meg teljesen. Tételezzünk fel egy születése óta vak embert, aki felnőtt és akit tapintás által tanítottak megkülönböztetni ugyanazon fémből készült és körülbelül ugyanazon nagyságú kockát és golyót, úgy, hogy ha mindakettőt megérinti, megmondhassa, hogy melyik az egyik és melyik a másik. Tegyük már most fel, hogy ez a születése óta vak ember visszanyeri szemei használatát és hogy a nevezett két, az asztalon elhelyezett tárgyat megnézi: vajjon megtudja-e mondani érintés nélkül, hogy melyik a kocka és melyik a golyó.

Molineux úr volt az első, aki ezt a kérdést felvetette és megoldását megkísérelte. Abbeli véleményének adott kifejezést, hogy a vak nem különböztetné meg a golyót a kockától. »Mert, ugymond, bárha a vak ember megtanulta tapasztalat útján, hogy mi módon hat a golyó és a kocka a tapintására, úgy mégsem tudja még, hogy az, ami tapintására ilyen vagy olyan módon hat, szemeire ilyen vagy olyan módon fog hatni; továbbá azt sem tudja, hogy szemei a kocka kiálló csúcsát, amely a kezét egyenlőtlen módon nyomja, szintén olyanak tüntetik-e majd fel, amilyenek tapintás közben látszott«.

Locke, akit e tárgy felől megkérdeztek, mondá: »Teljesen Molineux véleményén vagyok. Azt hiszem, hogy a vak első látásra nem lenne képes némi biztonsággal állítani, hogy melyik test a kocka és melyik a golyó, ha csak megtekintené azokat, holott

tapintás által biztosan megtudná őket nevezni és megkülönböztetni alakjuk eltérése által.

Más véleményen van Condillac apát úr, akinek »Értekezés az emberi ismeretek eredetéről« c. művét Ön annyi élvezettel és okulással olvasta és akinek »Értekezés a rendszerekről« című kiváló iratát Önnek e levéllel küldöm. Fölösleges Önnel közölni azon okokat, amelyekre támaszkodik; ezáltal csak megfosztanám Önt attól az élvezettől, hogy újból olvasson el oly művet, amelyben Condillac úr indító okai oly kellemes és filozófiai módon vannak kifejtve, hogy részemről csak helytelen alkalmazásukat kockáztatnám. Csak annyit kívánok megjegyezni, hogy e fejtegetések mind annak kimutatására törekszenek, hogy a vakon született ember nem lát semmit, vagy hogy a golyót és a kockát különbözőképen látja; továbbá, hogy a kérdés megoldására szükségesnek vélt abbeli feltétel, miszerint e két test ugyanazon fémből való és körülbelül ugyanolyan nagyságú legyen, tulajdonképpen fölösleges, aminek helyessége kétségbe nem vonható; mert, így mondhatta volna, ha nincs lényeges összefüggés a látás és a tapintás érzéke között, amint ebben Locke és Molineux megegyeznek, meg fogják engedni, hogy egy a kézben elférő testet két lábnyi átmérőjűnek lehetne nézni. Condillac úr azonban hozzáteszi, hogy ha a vakon született ember meglátja a testet, alakját megkülönbözteti és az ítélet meghozásában ingadozik, úgy ezt elég finom metafizikai indító okokból kell megtennie, amelyeket tüstént ki fogok fejteni.

Ime, tehát ugyanazon tárgyat illetőleg két különböző vélemény két elsőrendű filozófus között. Ugy látszhatnék, hogy e kérdés semmi mondani-

valót nem hagy hátra, miután férfiak, mint Condillac apát, Molineux és Locke urak tárgyalták; azonban ugyanazon dolog annyi nézőpontból tekinthető, hogy nem lenne csodálatos, ha nem merítették volna ki teljesen.

Azok, akik állították, hogy a vakon született meg tudná különböztetni a kockát a golyótól, egy tény feltevésével kezdték meg a dolgot, amelynek közelebbről való megvizsgálása fontosnak mutatkozik; ugyanis azt tették fel, hogy valamely vakon született ember, akinek hályogát eltávolítanák, az operációt követő első pillanatokban képes lenne szemei használatára. Csak ennyit mondtak: »A vakon született ember összehasonlítván a golyó és a kocka tapintás által nyert képzetait a látás által nyert képzetekkel, szükségképen el fogja ismerni, hogy ugyanazon tárgyról van szó; és nagyon furcsának kellene lenni e vak embernek, ha a kocka látására a golyó képzete támadna benne és hogy a meglátott golyó keltené fel benne a kocka képzetét. Tehát ha látni fog, golyónak és kockának azt fogja nevezni, amit tapintásakor is golyónak és kockának nevezett«.

De e vélemény ellenfelei mit válaszoltak és hogyan okoskodtak? Ők is feltették, hogy a vakon született lát, mihelyest látószerve ép; azt képzelték, hogy hályogtól megszabadított szemmel úgy áll a dolog, mint valamely karral, amelynek hűdése egyszerre megszűnik; ennek, úgy mondták, nem kell gyakorlat, hogy érezzen, tehát a szemnek sem kell, hogy láthasson és hozzá tették még: »Tételezzünk fel a vakon született embernél egy kissé több filozófiát, mint amennyit rendesen feltesznek és miután ő az okoskodást odavitte, ahol ti elhagy-

tátok, ő folytatni fogja; azonban ki biztosít bennünket arról, hogy a vak ember közeledvén a kérdéses testekhez és kezeit rájuk tevén, nem fog-e csalódni és hogy a kocka nem fogja-e a golyó érzetét keltetni és a golyó a kockáét? Hiszen csak a tapasztalat taníthat meg arra, hogy van megegyező összefüggés látás és tapintás között. E két érzék viszonyokban ellenkeezhetnék, anélkül, hogy a vak erről tudna; sőt még azt is hihetné, hogy ami most látása előtt mutatkozik, csak tiszta látszat, ha nem értesítették volna, hogy ugyanazon testek azok, amelyeket érintett. Ez a test fog tehát neki kockának tetszeni és az a test golyónak; de nem azt kérdik majd tőle, hogy mi a véleménye, hanem, hogy mi van és erre az utolsó kérdésre sehogyan sem fog felelni tudni«.

Ez az okoskodás, mondja az »Értekezés az emberi ismeretek eredetéről« című mű szerzője, nagyon zavarba hozná a vakon született embert és csakis a tapasztalat adhat itt helyes választ. Minden látszat szerint itt de Condillac apát úr csak azon tapasztalatról akar beszélni, amelyre a vakon született a testeknek ismételt megtapintása által tenne szert. Mindjárt megfogja Ön érteni, hogy miért teszem ezt a megjegyzést. Különben ez az ügyes metafizikus hozzátehetette volna, hogy valamely vakon született embernek annál kevésbé kellett képtelenségnek tekinteni azt, hogy két érzék egymással ellenkezik, mivel képzelet, hogy egy tükör a tárgyakat ellenkezésbe hozza, amint fent megjegyeztem volt.

De Condillac úr azután megjegyzi, hogy Molineux úr a kérdést többféle feltétellel terhelte meg, amelyek a metafizikának a vakon született embert illető

nehézségeit sem nem akadályozhatják, sem meg nem szüntethetnék. Ez a megjegyzés annál helyesebb, mivel a metafizika, amelyet a vakon született embernél feltételezünk, nem helytelen, mivel ilyen filozófiai kérdésekben a kísérletet úgy kell gondolnunk, hogy filozófuson végzik; vagyis olyan egyénen, aki a hozzá intézett kérdésekben megragadja mindazt, amit okoskodása és szerveinek természete neki észrevenni enged.

Ime, Asszonyom, kivonatban, amit e kérdésben, ellene és mellette mondtak és Ön meg fogja látni fejtegetésem alapján, hogy mennyire távol voltak azok, akik állították, hogy a vakon született meglátná az alakokat és megkülönböztetné a testeket, attól, hogy észrevegyék, hogy igazuk van és hogy azoknak, akik azt tagadták, okuk volt hinni, hogy igazuk van.

A vakon született ember kérdése, ha kissé általánosabban állítjuk fel, mint ahogyan Molineux úr tette, két más kérdést foglal magában, amelyeket külön-külön fogunk tárgyalni. Lehet kérdezni: 1. Vajjon a vakon született látni fog-e, mihelyest a hályogtól megszabadult? 2. Abban az esetben, ha lát, vajjon lát-e eleget, hogy alakokat is különböztessen meg és vajjon meglátván őket, képes lesz-e e tárgyaknak azt a nevet adni, amelyet tapintáskor ad nekik és vajjon be tudja-e bizonyítani, hogy e nevek e tárgyakat megilletik-e?

A vakon született lát-e vajjon közvetlenül a látó szerv gyógyulása után? Azok, akik állítják, hogy nem fog látni, mondják: «Mihelyest a vakon született képes szemeit használni, az egész távlat szemfenekén rajzolódik le. E kép, amely végtelen sok tárgynak igen kicsiny helyen való összeszorít-

kozása, a tárgyaknak csak össze-vissza elhelyezett halmazát teszi ki, amelyeket nem lesz képes egymástól megkülönböztetni. Csaknem mindenki elismeri, hogy kizárólag a tapasztalat tanítja meg a tárgyak távolságának megítélésére és hogy a vak ember kénytelen közeledni a tárgyakhoz, eltávolozni tőlük, megint közeledni hozzájuk és azonfölül meg is érinteni, hogy megbizonyosodjék afelől, hogy e tárgyak nem az ő énjének részei, hogy reá nézve idegenek, hogy néha közel vannak hozzá, néha pedig távol vannak tőle: Miért nem szorulna a tapasztalatra a célból, hogy a tárgyakat észrevegye? A tapasztalat nélkül az, aki a tárgyakat első ízben veszi észre, azt képzelhetné, hogy megszűntek létezni, mihelyest ő a tárgytól vagy a tárgyak tőle a láthatóság határán túl távoztak. Mert csak abbeli tapasztalatunk, hogy a tárgyak állandók és hogy megtaláljuk őket azon a helyen, ahol elhagytuk, biztosít bennünket arról, hogy akkor is léteznek, amikor nem látjuk őket. Talán ezért vigasztalódnak a gyermekek olyan gyorsan, ha tőlük játékot elvesznek. Nem lehet mondani, hogy a játékokat gyorsan elfelejtik; mert tekintetbe vevén, hogy vannak két és fél éves gyermekek, akik valamely nyelv szóinak tekintélyes részét ismerik és hogy nehezebb nekik a szókat kiejteni mint emlékezetben tartani, meggyőződhetünk arról, hogy a gyermekkor az emlékező tehetség ideje. Nem lenne-e természetesebb föltenni, hogy a gyermekek ilyenkor azt hiszik, hogy amit megszűntek látni, annak létezése is megszűnt; annál is inkább, mert örömmük csodálkozással látszik vegyülni, midőn a látásból elveszett tárgyak újból jelennek meg. A dajkák hozzájárulnak, hogy a gyermekek a nem mindig

látható lények továbblétezésének fogalmával megismerkedjenek, amennyiben kis játékra tanítják, amely abból áll, hogy a dajka eltakarja az arcát és rögtön azután föltakarja. Ilyen módon egy negyed óra alatt százszor tapasztalják, hogy az, ami nem látható egy ideig, még nem szűnt meg létezni. Ebből az következik, hogy a tapasztalatnak köszönjük a tárgyak folytonos létezésének fogalmát; hogy a tapintás által szerezzük meg a tárgyak távolságának fogalmát; hogy talán a szemnek éppen úgy kell látni tanulnia, mint a nyelvnek beszélni; hogy semmi bámulatra méltó nincs abban, ha az egyik érzék rászorul a másik segítségére; és hogy a tapintás, amely a rajtunk kívül, de szemeink előtt levő tárgyak létezéséről biztosít bennünket, talán az az érzék, amelynek föladata megállapítani, ha nem is az alakokat és változásait, de jelenlétüket.»

Ez okoskodásokkal együtt Chesselden híres kísérleteit említik.*) Az a fiatal ember, akinek hályogát ez az ügyes sebész eltávolította, sokáig sem nagyságokat, sem távolságokat, sem helyzeteket, de még alakokat sem különböztetett meg. Egy hüvelyknyi tárgy, amelyet szeme elé helyeztek és amely egy házat takart el, akkorának látszott neki mint maga a ház. Minden tárgy mintegy rajta volt a szemén, mintegy oda látszott ragadva lenni a szeméhez éppen úgy mint a tapintás tárgyai a bőrhöz. Nem tudott megkülönböztetni tárgyat, a melyet kezeivel kereknek érzett, olyan tárgytól, a melyet ugyanolyan módon szögletesnek érzett és szemével nem tudta meghatározni, vajjon

*) Lásd Newton filozófiájának elemeit de Voltaire úrtól.

az, a mit magasnak és alacsonynak érzett volt, tényleg magas és alacsony volt-e. Nem minden fáradság nélkül sikerült neki észrevenni, hogy a háza nagyobb mint a szobája, de sehogyan sem tudta megérteni, hogy szeme miképen hozta volt őt erre a képzetre. Nagyszámu ujából ismételt tapasztalatra volt szüksége, hogy észrevegye, miszerint valamely rajz tömör tárgyakat ábrázolt. És mikor festményeknek sokszori megtekintése által alaposan meggyőződött, hogy nem csak felületeket látott, kezét tette oda és nagyon csodálkozott, hogy csak egy síkot talált, minden kiálló rész nélkül. Erre azt kérdezte, mi csalta őt meg, a tapintás vagy a látás. Különben a festmény ugyanazon hatást keltette a vad népeknél; midőn először látták, a festett alakokat élő embereknek tekintették, kérdéseiket intéztek hozzájuk és nagyon meglepődtek, midőn semmi választ nem kaptak; e tévedés náluk bizonyára nem a kevés látás szokásából eredt.

De mit válaszoljunk a többi nehézségre? Azt, hogy egy a látásban tapasztalt ember szeme jobban lát mint valamely gyermeknek vagy születése óta vak, de hályogától megfosztott embernek tompa látószerve. Csak olvassa át, Asszonyom, erre vonatkozólag mindazokat a bizonyítékokat, a melyeket de Condillac apát úr »Értekezés az emberi ismeretek eredetéről« című művében említ, a hol nem fogadja el Chesseldennek de Voltaire úr által közölt kísérleteit. A fény hatása olyan szemre, a melyre a világosság első izben hat és az ezen szerv nedveiben, továbbá a szaruhártyában, a kristálylencsében szükséges előföltételek e műben nagyon szabatosan tárgyaltnak és e fejtegetések nem engednek kételyt aziránt, hogy a látás foka nagyon

tökéletlen a gyermeknél, aki szemeit először nyitja ki vagy a vak embernél, akit az imént operáltak meg.

El kell tehát ismerni, hogy a külvilág tárgyaiban végtelen sok dolog van, amit sem a gyermek sem a vakon született nem vesz észre, noha szemükben egyformán rajzolódnak le e tárgyak. Továbbá el kell ismerni, hogy nem elegendő, ha a tárgyak hatnak reánk, hanem szükséges, hogy azokat meg is figyeljük. Következik még ezekből, hogy az, aki első ízben használja látószervét, nem lát semmit. El kell ismerni, hogy a látás első pillanataiban csak mint zavaros érzetek sokasága hat reánk, a melyek csak idővel rendeződnek azon szokásszerű elmélkedés segítségével, amellyel a körülöttünk történő dolgokról számot adunk magunknak. El kell ismerni, hogy a tapasztalat az, amely megtanít bennünket összehasonlítani az érzeteket azzal, ami ez érzeteket alkotta. El kell ismerni, hogy mivel az érzetek nem hasonlítanak lényegben a tárgyakhoz, a tapasztalat dolga lesz bennünket azokra az analógiákra tanítani, a melyek tisztán csak közmegegyezésnek látszanak: Szóval nem lehet kételkedni, hogy a tapintás nagyban járul ahhoz, hogy a szemet pontosan értesíti arról, miszerint valamely tárgy megegyezik azzal az érzéklettel, a melyet a szem e tárgyról nyer. És azt hiszem, hogy ha nem történnék minden a Természetben végtelenül általános törvények alapján, ha továbbá pl. bizonyos kemény testek okozta szúrás fájdalmas lenne, ellenben más hasonló testeké élvezettel járna, meghalnánk anélkül, hogy testünk és jólétünk föntartására szükséges tapasztalatok százmilliomod része fölött rendelkeznének.

Azonban semmiképen sem kételkedem, hogy a szem tanul, vagy — ha szabad úgy beszélni — magamagán kísérletezik. Hogy valaki tapintás által győződhesse meg a tárgyak létezéséről és alakjáról, nem szükséges a látás; minek kellene már most tapintani, hogy a látás útján ugyanazon dolgok felől bizonyosodjék meg? Ismerem a tapintás valamennyi előnyét és nem hallgattam el őket, mikor Soundersonról és a paiseaux-i betegről szó volt, de ezt az előnyét nem ismertem el. Könnyen érthető, hogy az érzékek egyike a másiknak megfigyelései által tökéletesíthető és gyorsítható, azonban semmiképen sem érthető az, mintha működéseik között lényeges összefüggés léteznék. Bizonyára vannak a testeknek tulajdonságaik, amelyeket tapintás nélkül soha sem vennénk észre; a tapintás az, ami bizonyos, a szemek által észre nem vehető változások jelenlétéről értesít, mert a szemek ezeket nem veszik észre, hacsak a tapintás nem értesíti őket. De ez a szolgálat kölcsönös és olyan egyéneknek, akiknél a látás finomabb, mint a tapintás, az előbbi az, amelyik a másikat a tárgyak létezéséről és apróságuk miatt észre nem vehető változásokról értesíti. Ha az On tudta nélkül a hüvelyk- és mutatóujja közé egy darab papírt vagy más sima, finom és hajlékony anyagot helyeznének el, csak a látása értesitené Önt arról, hogy a két ujj közötti érintkezés nem közvetlen. Mellesleg mondván meg kell jegyezni, hogy e tekintetben sokkal nehezebb lenne vak embert kijátszani, mint olyant, aki jól lát.

Élő és élénk szem kétségkívül csak nehezen bizonyosodnék meg afelől, hogy a külső tárgyak nem saját magának részei; hogy hozzájuk hol

közelebb, hol tőlük távolabb van; hogy egyes tárgyak nagyobbak, mint a többiek; hogy mélységük is van stb.; de ez esetben kételkedem, hogy ez a szem a tárgyakat hosszasabban látta és hogy eléggé pontosan látta, hogy legalább is durva határaikat különböztesse meg. Ezt tagadni annyit tenne, mint a szervek mirevalóságát figyelmen kívül hagyni — ez annyit tenne, mint a látás főbb tünetényeit elfelejteni. Ez továbbá annyit tenne, mint elhallgatni, hogy nincs eléggé ügyes festő, aki a szemünk fenekén lerajzolódó apró képek szépségét és pontosságát le tudná festeni; ez annyit tenne, mint elhallgatni, hogy nincs szabatosabb dolog, mint a tárgy képének hasonlatossága a tárgyhoz; hogy a festmény alapja nem is olyan kicsiny; hogy nincs zavar az alakok között; hogy körülbelül fél hüvelynek a négyzetét foglalják el és hogy különben is semmi sem nehezebb, mint megmagyarázni, hogy miképen tanítaná a tapintás a szemet, hogy vegyen észre, ha az utóbbi érzékszerv használata az elsőnek segélye nélkül teljesen lehetetlen lenne.

De nem akarok egyszerű föltevésekhez ragaszkodni és azt kérdelem, hogy vajjon a tapintás az, amely a szemet a színek megkülönböztetésére tanítja? Nem hiszem, hogy a tapintást ilyen rendkívüli képességgel fölruházottnak tekintsék. Ezt föltételezve, az következik belőle, hogy valamely vak, akinek látása megjött, egy nagy fehér háttér előtt fölállított fekete kocka és piros golyó határait meg fogja különböztetni.

A következőket hozhatnák föl: Időbe fog kerülni, míg a szem nedvei kellőképen elhelyezkednek a szaruhártyában, a célból, hogy ez a látásra szükségelt domborúságot fölvegye; időbe fog kerülni,

míg a pupilla képes tágulásra és szűkülésre; időbe fog kerülni, míg a recehártya sem túlságosan, sem túl kevésbé érzékeny lesz a fény befogadására; időbe fog kerülni a kristálylencsének, míg begyakorolja a neki tulajdonított előre és hátra való mozgásokat; időbe fog kerülni, míg a szemizmok jól végzik működéseiket és a látó idegeknek, míg megszokják az érzet átvételét; időbe fog kerülni, míg az egész szemgolyó valamennyi őt összetevő résznek szükséges helyzetét foglalja el azon célból, hogy azt a sok apró mozgást végezze, amely olyan jó érv annak bizonyítására, hogy a szem saját magát gyakorolja be.

Elismerem, hogy bármilyen egyszerű is legyen a rajz, amelyet valamely vakon született ember szeme elé helyezek, ennek részeit csak akkor fogja jól megkülönböztetni, ha a szerv valamennyi előfeltételt egyesíteni fogja; de ez talán egy pillanat műve és az élembe tartott okoskodást egy kissé komplikált gépre, p. o. egy órára alkalmazván, nem lenne nehéz bizonyítani, hogy valamennyi az óraműben, a peckeken, a dobban, a fogakon, az egyensúlyozón stb. végbemenő mozgás a mutatót két hét hosszágig vezetné, hogy egy másodpercnyi távolságot fusson át. Ha azt felelik nekem, hogy e mozgások egyidejűek, azt fogom válaszolni, hogy ugyanúgy áll a dolog ama mozgásokkal, amelyek a szemben első látása alkalmával mennek végbe és az ítéletek legtöbbszörrel, amelyek mint e mozgások következményei keletkeznek. Bárhogyan is álljon a dolog a föltételeket illetőleg, amelyeket a szemben a látásra való alkalmasság céljából megkívánnak, el kell ismerni, hogy nem a tapintás az, ami neki e föltételeket megadja; ellenkezőleg e föltéte-

leket a szem maga szerzi meg, minél fogva képes lesz a benne lerajzolódó alakokat más érzék segítségére nélkül megkülönböztetni.

De még egyszer fogja valaki mondani, mikor lesz az? Talán sokkal hamarább, semmint hiszik. Midőn a király kertjét látogattuk meg, láttuk a homorú tükörrel való kísérltet, Ön emlékszik erre, nemde Asszonyom? Emlékszik Ön az ijedtségére, midőn Ön felé egy kardnak hegyét látta jönni, amely ugyanazon gyorsasággal közeledett Önhöz, amelylyel Ön karddal a kezében közeledett a tükör felületéhez. Pedig Ön szokásból a tükrön túl képzelte mindazon tárgyakat, amelyek benne lerajzolódtak. A tapasztalat tehát mégsem olyan szükséges, sem olyan csalhatalan, mint amilyennek gondolják, ha arról van szó, hogy a tárgyaknak vagy képeiknek helye felismertessék. Sőt még az Ön papagája is bizonyíthatja a dolgot. Midőn első ízben meglátta magát a tükörben, hozzá közelítette a csőrét és nem találkozáván önmagával, más papagálynak tekintvén a tükörképet, megkerülte a tükröt. A papagály tanuságának nem akarok több bizonyító erőt adni, mint mennyi van benne, de ez állatkísérltet, ahol az előítélet ki van zárva.

Ha már most valaki azt hozná fel nekem, hogy bizonyos vakon született ember két hónapon keresztül nem különböztetett meg semmit, cseppet sem lennék meglepve. Csak annyit következtetnék belőle, hogy szüksége van a szemnek tapasztalatokra, de a tapintás szükséges voltát nem ismerném el. Még jobban látnám be annak fontosságát, hogy a vakon született ember egy ideig sötétségben tartózkodjék, ha kísérltetekre akarják felhasználni; fontos lesz továbbá szemeinek alkalmat adni a

gyakorlásra, ami kényelmesebben sikerül a homályban mint verőfényben, végül fontos lesz a kísérleteket csak bizonyos derengő fényben végezni, vagy legalább is a kísérletek helyén szükség szerint a világosságot erősíteni vagy gyengíteni. Mindenképen el kell ismernem, hogy az aféle kísérletek nagyon nehezek és nagyon bizonytalanok lesznek, hogy tényleg a legrövidebb, noha látszólag a leghosszabb út az lesz, ha a kísérlet tárgyát megóvjuk filozófiai előismeretektől, amelyek képesitenék őt két állapot összehasonlítására; ugyanis megmondaná nekünk, hogy mi a különbség a vak ember és az éplátásu ember állapota között. Még egyszer: Várható-e szabatos ítélet olyan egyéntől, aki nem szokott mélyebben gondolkodni és magára eszmélni és aki, mint Chesselden vak embere, nem ismeri az éplátás előnyeit olyannyira, hogy nem érzi meg szerencsétlenségét és el sem tudja képzelni, hogy ez érzék vesztése mennyi élvezettől fosztja meg? Soundersonban, akitől csak nem lehet megtagadni a filozófus címét, bizonyára nem volt meg ugyanazon közönyösség és nagyon kétlem, hogy az »Értekezés a rendszerekről« c. kiváló mű szerzőjének véleményén lett volna. Könnyen gyanusitanám ezt a filozófust, hogy ő maga is egy kis rendszerhez fogott, midőn ezeket állította: »Ha az ember élete az élvezetnek vagy fájdalomnak csak közbe nem szakított érzéklete lett volna, ha az egyik esetben, semmi fogalommal nem bírván a szerencsétlenségről, boldogságnak örvendene és a másik esetben, mitsem sejtve a boldogságról, boldogtalanságban sinylődnék, élvezett vagy szenvedett volna; és mivel ilyen lett volna a természete, nem tekintett volna maga körül s így nem tudta volna meg, hogy valaki

vigyáz a jelenlétére vagy dolgozik a vesztére. A váltakozó átmenet ez állapotok egyikéből a másikra birta az ember arra, hogy ...»

Hiszi-e Ön Asszonyom, hogy világos ítéletekről világos ítéletekhez térvén át (mert ez a szerző okoskodásának módja és az egyedüli helyes módja) valaha erre a következtetésre jutott volna? Hiszen nem létezik boldogság és boldogtalanság mint világosság és sötétség; az egyik nem egyéb mint a másiknak egyszerű hiánya. Talán azt mondtuk volna magunknak, hogy a boldogság nekünk nem kevésbé lényeges valami, mint a létezés és a gondolkodás, ha minden változás nélkül élveztük volna; de ugyanazt nem mondhatom a boldogtalanságtól. Nagyon természetes lett volna a boldogtalanságot valami reánk kényszerített állapotnak tekinteni, amelyben ártatlanoknak vagy mégis hibásaknak éreztük volna magunkat és a természetet vádoltuk vagy kimentettük volna, amint ezt már tenni szoktuk.

Hiszi-e de Condillac apát úr, hogy a gyermek, ha szenved, csak azért panaszkodik, mert, mióta a világon van, nem szenvedett szünet nélkül? Erre ő ezt felelhetné nekem: »Létezni és szenvedni ugyanannyit jelent annak, aki mindig szenvedett; nem képzelheti, hogy meg lehetne szüntetni fájdalmát anélkül, hogy életét oltsák ki.« Erre meg én így válaszolnék neki: A folytonosan boldogtalan ember azt kérdezi, hogy mit tett ő, hogy létezik. Nem látom be, hogy miért ne használná e két azonos értelmű igét: »létezem« és »szenvedek«, az egyiket a prózában és a másikat a költészetben, úgy amint mi használjuk ezt a két kifejezést élek és lélegzem. Különben észreveheti, Asszonyom, jobban mint én, hogy de Condillac apát úr művé-

nek ez a része főkéletesen van megírva és attól tartok, hogy Ön, összehasonlítván az én kritikámat az ő elmélkedésével, azt mondhatná, hogy még mindig jobban szeret Montaigne-nál egy hibát,, mint Charron-nál az igazságot.

Folytonos kitérések, fogja Ön mondani. Igen, Asszonyom, ez a mi szerződésünk feltétele. Ime most a véleményem az említett két kérdést illetőleg: Azt hiszem, hogy midőn a vakon született ember szemei először fognak megnyílni, semmit sem fog látni; szüksége van a szemnek bizonyos időre, hogy kísérletezzék; azt hiszem továbbá, hogy szeme magától fog kísérletezni, a tapintás segítségével és hogy nem csak a színek megkülönböztetése fog neki sikerülni hanem legalább is a tárgyak durva határait is meg fogja ismerni. Tegyük már most fel, hogy erre nagyon rövid idő alatt képes lesz vagy úgy nyeri pl. a képességet, hogy szemeit derengő fénynél mozgatja; hiszen ilyen fényben kell az operált embert hagyni és figyelmeztetni, hogy gyakorolja ilyen fény mellett és a kísérletek előtt szemeinek használatát. Ilyen feltevés mellett lássuk már most, vajjon felismeri-e az általa érintett testeket és vajjon képes lesz-e a rájuk illő nevet adni. Ez az utolsó kérdés amelyet meg kell oldanom.

Hogy Önnek tetszetős módon végezzem ezt a feladatot, mivel Ön a rendszerességet szereti, különféle személyeket fogok felvenni, akikkel e kísérletek megejthetők. Ha ezek nyers, nevelés és ismeretek nélküli, elő nem készített egyének, azt hiszem, hogy a külvilág tárgyai ezen személyek szemeiben nagyon élesen fognak lerajzolódni, ha a hálýogoperáció megszüntette a szerv hibáját és ha a szem

egészséges; hiszem továbbá, hogy ezek a személyek nem lévén hozzászokva semmiféle okoskodáshoz, nem tudván mi az érzet, mi a képzet, nem lévén módjukban a tapintás által szerzett ismereteket a szemeik révén keletkező ismereteikkel összehasonlítani, azt fogják mondani, hogy ez kerek, hogy az négyszögletű, anélkül hogy ítéletüket meg lehetne támadni; vagy pedig őszintén el fogják ismerni, hogy a látásukra ható tárgyakban nem ismernek meg semmit, ami a tapintottakhoz hasonlítana.

Megint más személyek lesznek, akik összehasonlítván a testek alakjait a kezeikre történő hatásokkal és gondolatban mintegy távolban tapintván meg a tárgyakat, azt fogják mondani, hogy ez négyzet és amaz meg kör, anélkül, hogy tudnák miért; a tapintás által és a látás által nyert képzetek összehasonlítása ugyanis náluk nem történik meg elég élesen, hogy ítéletük helyes voltáról meg is legyenek győződve.

Kitérés nélkül áttérek már most olyan metafizikusra, akin ezt a kísérletet megejtenék. Sehogyan sem kétlem, hogy nála a következők történnének: Azon pillanattól fogva, amelyben élesen fogja észrevenni a tárgyakat, úgy fog okoskodni, mintha teljes életében látott volna és miután összehasonlította a szemei révén nyert képzeteket a tapintás által keletkezettekkel, azt fogja mondani, még pedig nem kevesebb biztonsággal mint Ön és én: »Nagyon hajlandó vagyok hinni, hogy ez az az alak, amelyet ezelőtt mindig körnek neveztem és az meg az az alak, amelyet ezelőtt mindig négyzetnek neveztem; de óvakodni fogok határozottan mondani, hogy ez tényleg így is van. Ki biztosít engem arról, hogy ha hozzájuk közeledem, nem tűnnek el

kezeim közül? Tudom én, hogy látásom tárgyai egyszersmind tapintásom tárgyai is? Nem tudom, hogy az, amit láthatok, egyszersmind tapintható is; de még ha ez a bizonytalanság nem is forogna fenn, ha teljesen hihetnék a körülöttem levő egyének szavában, t. i. hogy az, amit láttam, tényleg egyszersmind az is, amit tapintottam, nem sokat használna nekem. Mert ezek a tárgyak nagyon könnyen átváltozhatnának kezeimben és a tapintás révén olyan érzeteket küldhetnének nekem, amelyek ellenkeznek a látás által nyert érzeteimmel. Uraim, így tenné hozzá, ez az alak négyzetnek látszik előttem, az meg körnek; de semmiféle tudomásom nincs arról, hogy ilyeneknek mutatkoznak úgy a tapintás, mint a látás számára«.

Ha már most matematikust tételezünk fel metafizikus helyett, teszem fel Soundersont Locke helyett, ugyancsak azt fogja mondani, hogy ha szabad szemeinek hinni, akkor ezt az alakot négyzetnek fogja mondani, azt meg körnek. Azután hozzátenné: »Mert csak az első alaknál helyezhetem el a fonalakat és a vastagfejű tűket, amelyek a négyzet négy pontját jelölik, továbbá csak a másik alakba vagy köréje írhatom a kör sajátságainak bebizonyítására szükségelt fonalakat. Tehát ezért ez alak kör, tehát ezért amaz alak négyzet. De, így folytathatta volna Locke-val, lehet, hogy ha kezeimet ez alakokra helyezem, az egyik a másikra fog átváltozni olyképen, hogy együgyuan azon alak segítségével bizonyíthatnám be a vakoknak a kör sajátságait és az éplátásuaknak a négyzet sajátságait. Meglehet, hogy négyzetet látnék és ugyanazon idő alatt kört tapintanék. Nem, így folytathatta volna, nem, tévedek. Azok, akiknek a kör és a négyzet

sajátságait bizonyítanám, nem tartanák kezeiket a táblámon és nem érintenék az alakjaim határait a kifeszített fonalakat és mégis megértenének. Tehát nem láthatnának négyzetet, amikor én kört tapintanék, hiszen másképen soha sem értenők meg egymást és ez esetben egyenes vonalat rajzolnék nekik körív helyett és körívet egyenes vonal helyett. De mivel ők mind megértenének engem, ebből az következik, hogy az emberek mind egyformán látnak, tehát én is négyzetnek látom azt, amit ők látnak négyzetnek és görbének, amit ők görbének. Tehát ime ez az az alak, amelyet mindig négyzetnek neveztem és ime az azon alak, amelyet mindig körnek neveztem«.

Golyó helyett kört és kocka helyett négyzetet vettem fel, mert minden valószínűség szerint a távolságokat csakis a tapasztalat szerint becsüljük meg és ennél fogva az, aki szemeit először használja, csak felületeket fog látni és nem fogja tudni, hogy mi valamely testnek kiálló része; valamely testnek kiálló része ugyanis a látás számára nem egyéb, mint az, hogy e testnek egyes pontjai közelebb látszanak lenni hozzánk, mint mások.

De még ha a vakon született ember az első látása alkalmával meg is tudná ismerni a testek kiálló részeit és tömör voltukat és ha képes lenne is nemcsak a kört a négyzettől, hanem a golyót a kockától is megkülönböztetni, nem hiszem, hogy ez minden egyéb összetett tárgyra nézve sikerülne neki. A de Réaumur úr által észlelt vakon született leány minden valószínűség szerint meg tudta különböztetni a színeket; de harmincat lehet egy ellen fogadni, hogy csak úgy találomra ítélte a golyó és a kocka felől és bizonyos vagyok benne, hogy nem

volt neki lehetséges keztyűit, pongyoláját és cipőjét megismerni, ha csak nem kinyilatkoztatás által. E tárgyak annyi számú módosítást viselnek magukon, olyan kevéssé egyezik teljes alakjuk a végtagokéval (hiszen ezeket csak be kell takarniok és disziteniök), hogy Sounderson számára százszorta fogasabb kérdés lett volna négszögű hálósipkájának mirevalóságát megtalálni, mint d' Alembert vagy Clairaut uraknak a Sounderson táblájának alkalmazását meghatározni.

Sounderson bizonyára föltételezte volna, hogy van valami mértani összefüggés a tárgyak és használatuk között és ennél fogva két vagy három hasonlóság alapján vette volna észre, hogy félgolyóalakú sapkája a feje számára készült; ebben nem volt semmiféle önkényes alak, amely őt valamiképen megtéveszthette volna. De mit gondolt volna négszögű hálósipkája szögleteiről és rojtjáról? Mire való ez a rojt és miért inkább négy szöglet hat helyett? így kérdezte volna. És ez a két módosítás, amelyek reánk nézve tisztán csak diszítést jelentenek, nála nagyszámú képtelen okoskodás forrása lett volna vagy inkább pompás szatirája annak, amit mi jóízlésnek nevezünk.

Alaposan fontolván meg a dolgokat, el lehet ismerni, hogy két személy közötti különbség, akik közül az egyik mindig látott, de valamely tárgy használatát nem ismeri, a másik egyén pedig a tárgy használatát ismeri, de sohasem látta azt, nem ez utóbbinak szolgál előnyére; mindazonáltal elhiheti Asszonyom, ha ma Önnek először mutatnának meg valamely fejdísz, Ön soha sem találná el, hogy ez dísz és hogy ez a fejre való. De ha valamely vakonszületett ember először lát és ha

neki annál nehezebb a tárgyakat megítélni, minél számosabbak az alakjaik, ki akadályozná meg őt abban, hogy felöltözött és mozdulatlanul a zsöllyében előtte ülő észlelőt bútornak vagy gépnek tekintse? Vagy fát, amikor ágai és levelei mozognak — mozgó, élő és gondolkodó lénynek? És a mi érzékeink, Asszonyom, mennyit hitetnek el velünk! Milyen nehezűnkre esnék szemeink nélkül föltenni, hogy valamely márványtömb nem gondolkodik és nem érez!

Tehát bebizonyítottam vélem ezt: Sounderson biztosra vette volna, hogy nem tévedett ítéletében a kört és négyzetet illetőleg és hogy vannak esetek, amelyekben a többiek tapasztalata és okoskodása fölvilágosíthatják a látást a tapintást illetőleg és arra tanítják, hogy amilyen valami a szemre nézve, éppen olyan a tapintásra nézve.

Valamely ú. n. örök igazság bizonyításánál nem volna kevésbé lényeges a tételt úgy bizonyítani, hogy ez minden érzék tanúsága nélkül történjék; mert észreveheti, Asszonyom, hogy ha valaki be akarná Önnek bizonyítani ezt a tételt: «Két párhuzamos vonal vetülete két összetérő vonal által történik, mert a sétányok két fasora találkozni látszik», ő azt felejtene el, hogy ez a tétel reá nézve éppen úgy áll, mint a vakra nézve.

De a vakon született embernek két előbbi föltevése két másikra vezeti a gondolatot. Az egyik vonatkozik egy emberre, aki születése óta látott, de soha sem tapintott volna, a másik olyan emberre vonatkozik, akinél a látás és tapintás érzéke folytonos ellenkezésben lennének egymással. Az elsőtől meg lehetne kérdezni, vajon ő, ha fölruházák a hiányzó érzékkel és szemeket kötéssel fedik

el, megismeri-e a testeket tapintás által? Világos, hogy a mértan azon esetben, ha képzett emberrel van dolgunk, csalhatalan eszközt nyújtana neki annak megismerésére, vajjon a két érzék tanúsága ellenkezik-e egymással vagy sem. Csak a kockát vagy a golyót kellene kezei közé venni, ennék néhány sajátosságát bemutatni és kimondani, hogy az, amit más most kockának lát, azt ő is kockának tapintja és hogy ennél fogva kocka az a test, amit kezében tart. Ami mármost a mértanba be nem avatott embert illeti, azt hiszem, hogy nem lenne neki könnyebb tapintás által a kockát a golyótól megkülönböztetni, mint a Molineux úr által említett vak ember számára e testeket látás által megkülönböztetni.

Ami meg azt az embert illeti, akinél a látás és tapintás érzékelei folytonos ellenkezésben vannak, nem tudnám megmondani, hogy mit gondolna ő az alakokról, a rendről, a részarányosságról, a szépségről, a csúnyságról stb. Minden valószínűség szerint ő a külvilág tárgyaira vonatkozólag azt hinné, amit mi a lények valóságos kiterjedésére és tartamára vonatkozólag gondolunk. Általában kimondaná, hogy a testnek alakja van; de hajlandó lenne hinni, hogy ezt az alakot sem nem látja, sem nem tapintja. Ilyen ember nagyon is elégedetlen az érzékeivel; ellenben érzékei a tárgyakkal sem elégedettek, sem elégedetlenek nem lennének. Ha eszébe jutna valamely érzéket hamissággal vádolni, úgy hiszem, hogy első sorban a tapintást vádolná. Száz körülmény arra a gondolatra hozná, hogy inkább a tárgyak alakja változik az által, hogy ő kezeit reájuk teszi, mint az által, hogy szemeit reájuk irányítja. De hamis kiindulási pontjánál fogva

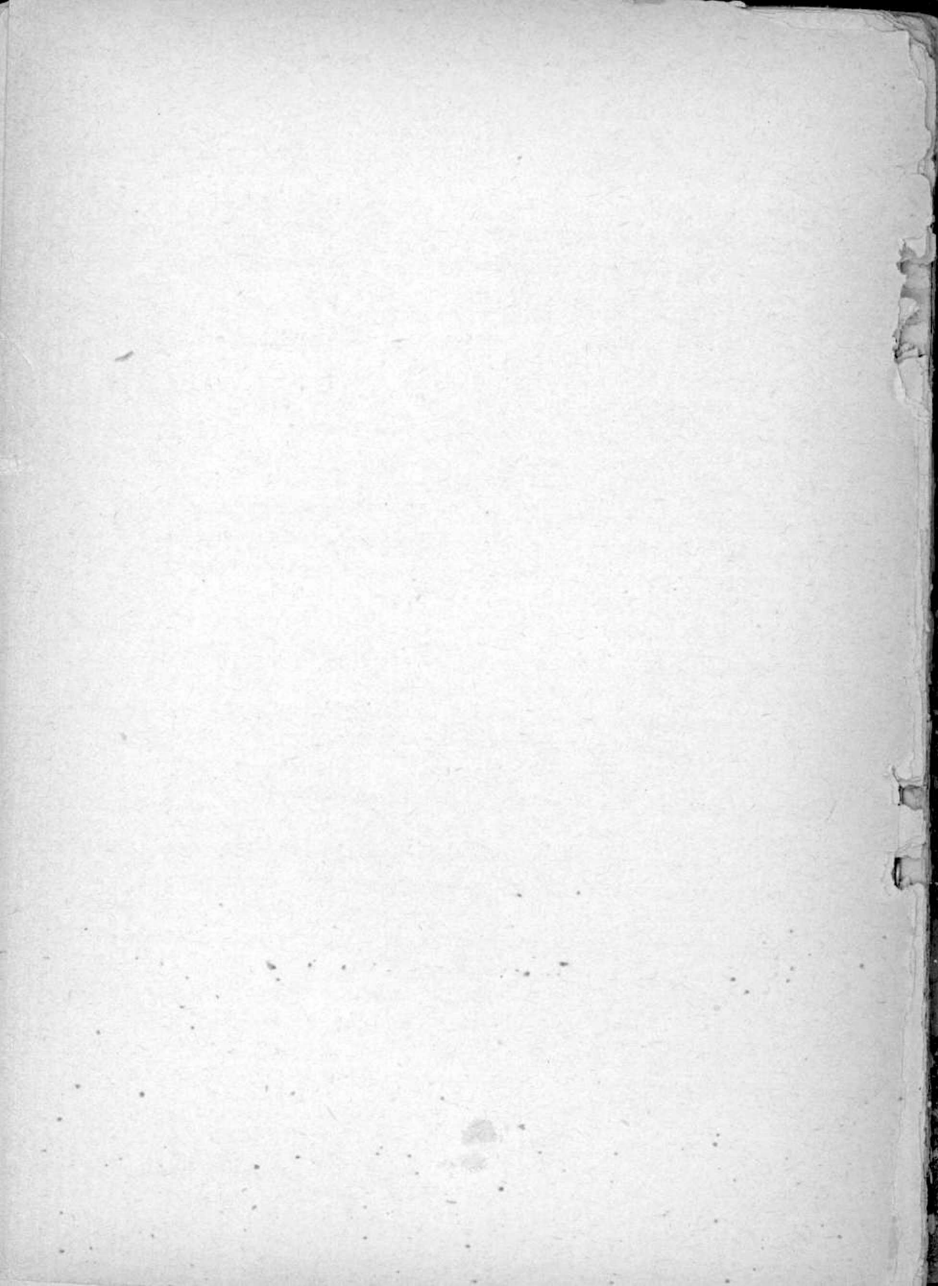
a tárgyakban észlelt keménység és lágyág közötti különbség nagy zavarba hozná.

De abból, hogy érzékeink nem állanak ellentmondásban az alakokkal, következik-e, hogy jobban ismerjük? Ki biztosított bennünket arról, hogy nincs két hamis tanúval dolgunk? És mégis ítélünk! Ah, Asszonyom, ha az emberi ismereteket Montaigne mérlegébe tettük, nem vagyunk már messze jelmondásától.*) Mert tudjuk-e, hogy mi az anyag? Korántsem. Hogy mi a szellem és a gondolat? Még kevésbé. Hogy mi a mozgás, a tér, az idő? Semmit sem tudunk. És a mértani igazságok? Kérdezze csak meg a jóhiszemű matematikusoktól és be fogják Önnek vallani, hogy tételeik mind azonosak és annyi kötet, teszem fel a körről, azon tételnek százezer különféle módon való ismeretetésére szorítkozik, hogy ez olyan alak, amelyben minden, a központtól a kerületig húzott vonal egyenlő. Így tehát majdnem semmit sem tudunk, mindazonáltal mennyi irat létezik, amelynek szerzője állította, hogy tud valamit! El nem képzelhető, hogy a világ nem unja meg annyit olvasni és semmit sem tanulni, hacsak nem ugyanazon okból, amelynél fogva két óra óta van szerencsém Önt mulatgatni, anélkül, hogy unatkozzam és anélkül, hogy Önnek valamit mondjak. Kiváló tisztelettel vagyok,

Asszonyom,
nagyon alázatos és
engedelmes szolgálja

* * *

*) Ez vonatkozás Michel de Montaigne szkepticizmusára; e filozófus ugyanis tagadta az emberi értelem erejét és a dogmatizmust hiú erőlködésnek tekintette. (Ford. jegyzete).



A Darwin-könyvtárban eddig :: megjelentek

1. sz. BÖLSCHÉ: UTAZÁS A HOLD KÖRÜL.

Fordította: Dr. GÁSPÁR LAJOS. — A világhírű tudomány-népszerűsítő ismert ragyogó tollával és ötletesen foglalja össze a holdról való mai nézeteinket.

2. sz. DARWIN: AZ ÖSZTÖNRŐL.

Fordította: Dr. FÜLÖP ZSIGMOND. — A nagy mesternek halála után megjelent kisebb dolgozata, melyben a maga — azóta sok viharból és támadásból győztesen kikerült — elméletének látószögéből világítja meg az állati lélek legcsodálatosabb megnyilvánulásait: az ösztönöket.

3. sz. EWALD: A KÉTLÁBU.

Fordította: FODOR ZOLTÁN. — Ewald a természettudomány-népszerűsítésnek tündöklő új csillaga, akiben a tudós a költő szemüvegén át nézi a világot. Így adja elő itt is az ősember történetét: a kultúra első kialakulását mese formájában.

4. sz. NOTHNAGEL: A HALÁL RÖL.

Fordította: Dr. SCHMIDT BÉLA. — A világhírű orvos a meghalás misztikus jelenségét tárgyalja e kis remekművében a tudós alaposságával és a nagy emberbarát nemes gondolkodásával. Ráismerünk a szálló-ige szerzőjére: «Csak jó ember lehet jó orvos»

5. sz. DIDEROT: LEVÉL A VAKOKRÓL —

azokhoz, akik látnak. Fordította: Dr. RÉVÉSZ BÉLA. — A nagy francia enciklopedista páratlanul szellemes stílusában ismerkedünk meg itt a vakoknak sajátságos, a mienktől eltérő lelki világával.

6. sz. LAMARCK: A FAJOK ÁTALAKULÁSA.

Fordította: HANER VIKTOR. — A Lamarck korszakalkotó jelentőségű fajkeletkezési elméletét, melynek értékét csak korunk ismerte föl a maga egészében, e füzet teszi első ízben hozzáférhetővé a magyar közönségnek.

Sajtó alatt vannak:

VERWORN: AZ EMBERI SZELLEM FEJLŐDÉSE.

GUENTHER: VISSZATÉRJÜNK A TERMÉSZETHÉZ?

DU BOIS-REYMOND: KULTURHISTÓRIA ÉS TERMÉSZETTUDOMÁNY.

RAY LANCASTER: A TERMÉSZET ÉS AZ EMBER.

WEISMANN: MEDDIG ÉLÜNK?

HUMBOLDT S.: RÉSZLET A KOSZMOSBÓL.

SZOKOLOVSKY: A MAGASABBRENDŰ ÁLLATOK LELKI ÉLETE.

16. 1.300.-

A DARWIN-KÖNYVTÁR

=====

a természettudományoknak egy-egy jelentősebb, a kultur-embert első sorban érdeklő kérdéséről akarja tájékoztatni a magyar olvasó közönséget, rövid összefoglalásokban, a legkiválóbb természettudósok tollából. Negyedévenként két kötet jelenik meg a legértékesebb tartalommal és csinos kiállításban, melyeket a

=====

"DARWIN"

..... folyóirat előfizetői

ingyen mellékletül

kapnak. Egy-egy kötet bolti ára 60 f.

**Tegyen próbát egy
félévi előfizetéssel**

=====

(5 kor.) s alkalmá lesz meggyőződni, mennyi értékes, az igazi műveltséghez elvezető olvasmányt kap e csekély összegért egy féléven át. A kiadóhivatal címe:

Budapest, VI., Andrássy-út 60.